

NÖVÉNYVÉDELME

48. évfolyam 2. szám, 2012. február



A MUSTÁR VÉDELME



AGROINFORM

A Vidékfejlesztési Minisztérium tudományos lapja

A Vidékfejlesztési Minisztérium
szakfolyóirata

Készült a Környezetbarát Növényvédelemért
Alapítvány támogatásával

Megjelenik havonként

Előfizetési díj a 2012. évre ÁFA-val: 5500 Ft
Egyes szám ÁFA-val: 550 Ft + postaköltség
Diákoknak 50% kedvezmény

Szerkesztőbizottság:

Elnök: Eke István

Rovatvezetők:

Csöke György (erdővédelem)

Hartmann Ferenc (gyomszabályozási technológia)

Mészáros Zoltán (rovartan)

Mogyorósné Szemessy Ágnes (információk,
krónika)

Palkovics László (növénykórtan, virológia)

Ripka Géza (rovartan, akarológia)

Solymosi Péter (gyombiológia, gyomszabályozás)

Szeőke Kálmán (rovartan, most időserű)

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: Mezőszentgyörgyi Dávid
a VM VKSZI főigazgatója

Kiadja:

VM Vidékfejlesztési, Képzési
és Szaktanácsadási Intézet
1223 Budapest, Park utca 2.

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

ISSN 0133-0829

Készítette az AGROINFORM Kiadó és Nyomda Kft.
Felelős vezető: Stekler Mária
2012/15

ÚTMUTATÓ A SZERZŐK SZÁMÁRA

A közlemények terjedelmét a mondanivaló jelle-
ge szabja meg, de ne legyen a kettes sortávolságra
nyomatott szöveg a mellékletekkel együtt 15 oldal-
nál hosszabb. A kéziratot bevezető, anyag és mód-
szer, eredmények (következtetések, köszönetnyilvá-
nítás), irodalom fő fejezetekre kérjük tagolni és a
Szerkesztőség címére 2 pld.-ban kinyomtatva + CD-n,
vagy 2 pld.-ban kinyomtatva és elektronikus levélben
beküldeni. A közlemény címét a Szerző(k) neve,
munkahelye és a rövid összefoglaló kövesse, a dol-
gozat az irodalommal fejeződjön be. A táblázatok és
ábrák (címjegyzékkel együtt) a dolgozat végére
kerüljenek. Csak jó minőségű, pauszpapírra rajzolt
vagy lasernyomattal készült ábrát, illetve fekete-
fehér fotót fogadunk el. Színes diát és színes fotót
csak a borítóra kérünk. Belső színes ábrák elhelyezé-
sére 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 kurziv-
val (egyszeri aláhúzás vagy italic nyomtatás) jelöl-
ni, egyéb tipizálás mellőzendő. A technológia részbe
szánt kéziratához összefoglalót nem kérünk. A Szer-
kesztőség csak az előírásoknak megfelelő eredeti
kéziratot fogad el.

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

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

CÍMKÉP:

Virágzó mustártábla

Fotó: Domján Gergely

Kapcsolódó cikk a 69. oldalon

COVER PHOTO:

Flowering white mustard field

Photo: Gergely Domján

TISZTELT OLVASÓ!

A külső gazdasági környezet kedvezőtlen változásai a tudomány világában is érezhetőek, azonban reményre ad okot, hogy az agrárium továbbra is életképes, a magyar mezőgazdaságnak és a vidékfejlesztésnek – és nem csak a pozitív gazdasági mutatószámok alapján – van jövője. Mivel hazánkban különösen fontos stratégiai ágazatról van szó, a mezőgazdaság helyzete egyben az egész ország helyzetét is meghatározza. Ezen felül a világ népességének növekedésével az agrártudomány igen komoly feladatok előtt áll. A szakmai, tudományos folyóiratok e küldetéshez nyújtanak segítséget.

Az idei évtől a VM Vidékfejlesztési, Képzési és Szaktanácsadási Intézet (VKSZI) a kiadója kilenc Vidékfejlesztési Minisztérium által alapított agrárszaklapnak, így a **Növényvédelemnek** is. Bízom benne, hogy a folyóirat kielégíti szakmai érdeklődését és több olyan kutatási eredményt is bemutat, amely segíti az Ön és munkatársai munkáját. A szerkesztőbizottságokkal közösen arra törekszünk, hogy követve a hagyományokat, ezek a kiadványok továbbra is az agrártudományok színvonalas fórumai legyenek és biztosítsák a tudományos műhelyekben, valamint a hazai és határon túli doktori iskolákban zajló kutatások eredményeinek közzétételét a szakmai közvélemény számára.

Remélem, hogy közös erőfeszítéseink segítve az agrártudományt és a széles szakmai közönséget sikeressé teszik a magyar mezőgazdaságot. Ehhez kívánunk mindenkinek eredményes kutatómunkát és sikeres publikációkat!

Üdvözlettel:

Dr. Mezőszentgyörgyi Dávid

VM VKSZI főigazgató

A VM ÉLELMISZERLÁNC- FELÜGYELETI FŐOSZTÁLY FELHÍVÁSA A ZÁRLATI KÁROSÍTÓK AZONOSÍTÁSÁVAL KAPCSOLATOS BEJELENTÉSI KÖTELEZETTSÉG TELJESÍTÉSÉRE

Az élelmiszerláncról és hatósági felügyeletéről szóló 2008. évi XLVI. törvény alapján a termelő, illetve a földhasználó köteles a zárlati és a vizsgálatköteles nem zárlati károsítókat elpusztítani, azok behurcolását, meghonosodását, terjedését megakadályozni és a zárlati károsítók okozta fertőzést vagy annak gyanúját haladéktalanul az élelmiszerlánc-felügyeleti szervnek bejelenteni. A törvény tekintetében a növényeket kutatási célra felhasználó személyek is termelőnek minősülnek, hiszen a meglehetősen tág törvényi definíció szerint *termelő* az, aki növényt termeszt, növényt, növényi terméket hasznosít (beleértve a legelteztést is), feldolgoz, forgalomba hoz, tárol, szállít vagy felhasznál. A törvény hatálya kiterjed mindazon természetes személyre, jogi személyre és jogi személyiséggel nem rendelkező gazdálkodó szervezetre, aki (amely) az élelmiszerlánc szereplője.

Annak ellenére, hogy a mezőgazdasági és az erdészeti termelés növényvédelmi biztonsága érdekében előírt kötelezettségek már a növényvédelemről szóló 2000. évi XXXV. törvénnyel és az azt megelőző jogszabályokkal is előírásra kerültek, sajnálatos módon még ma is visszatérő problémát jelent az oktató és kutató munkát végző szakemberek és intézményeik esetében, hogy a hazánkban nem honos, új zárlati károsítók azonosítása esetén fennálló bejelentési kötelezettség teljesítéséről megfelelkeznek.

Az ilyen esetekről a növényvédelmi hatóság legtöbbször csak áttételesen, a növényvédelmi szaklapokba küldött tudományos közleményekből, illetve szakmai rendezvényekre beküldött előadásokból vagy már leközlött publikációs szakanyagokból értesül, utólag.

A bejelentések elmulasztói akaratuk ellenére is akadályozzák az eredményes mente-

sítés lehetőségét, ugyanis a zárlati károsítók felszámolására és járványos elterjedésük megelőzésére irányuló hatósági intézkedéseket az ilyen esetekben csak jelentős késedelemmel lehet megtenni. A fentiekben túl sérül hazánk nemzetközi szerződéseiben vállalt bejelentési kötelezettsége is, mivel az illetékes szervezetnek az új károsítók előfordulásáról, illetve esetleges előfordulásuk gyanújáról azonnal jelentést kell tenni az Európai Bizottság, a Nemzetközi Növényvédelmi Egyezmény (IPPC), illetve az Európai és Földközi-tenger Melléki Növényvédelmi Szervezet (EPPO) Titkársága felé.

A magyar növény- és talajvédelmi szervezet szakmai elismertségét rontja, ha ezek a szervezetek a hivatalos értesítés helyett a növényvédelmi szaklapok hasábjairól értesülnek hazánk károsító helyzetének alakulásáról.

A törvény rendelkezései alapján a zárlati károsítóval való fertőzés bejelentésére vonatkozó kötelezettségüket megszegő személyekkel szemben az eljáró hatóságnak növényvédelmi bírságot kell kiszabni. Az élelmiszerlánc felügyeletével összefüggő bírságok kiszámításának módjáról és mértékéről szóló 194/2008. (VII. 31.) Korm. rendelet alapján a bírság legkisebb mértéke 15 000 Ft. Tekintettel arra, hogy a bejelentés elmulasztásával egyidejűleg a zárlati károsítók terjedését elősegítő magatartás is megvalósulhat, a bírság összege 500 000 – 10 000 000 Ft-ot is elérhet.

Új zárlati károsítók esetleges megjelenése esetén alapvető nemzetgazdasági érdek, hogy a szükséges intézkedések azonnal, illetve a lehető leggyorsabban megtörténhessenek.

A növény- és talajvédelmi hatóság ezért kéri a növényvédelmi kutatást és oktatást végző szakemberek együttműködését a zárlati és a Magyarországon nem honos, új károsítók felderítésében. A növényvédelem különböző területein dolgozó szakemberek tudatos közreműködésével és együttes összefogásával a rendelkezésre álló erőforrásokat jelentősen megsokszorozva, sokkal gyorsabban és hatékonyabban léphetünk fel az új, Magyarországon nem honos zárlati károsítók ellen.

A VIDÉKFEJLESZTÉSI MINISZTERIUM KITÜNTETETTJEI

NAGY BARNABÁS

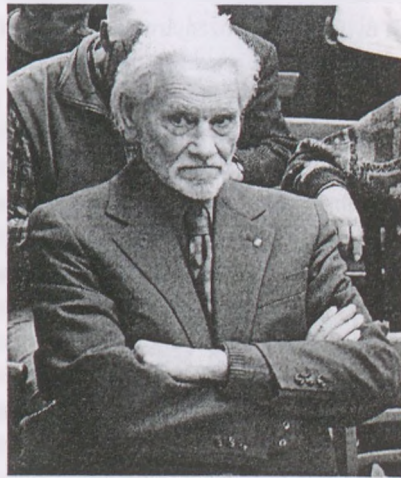
Az Életfa Kitüntetés Arany Fokozat kitüntetettje

Dr. Nagy Barnabás Kutatóintézetünkben – az MTA Növényvédelmi Kutatóintézetében (ma az MTA ATK Növényvédelmi Intézete) mind a mai napig aktívan dolgozó, egyik legidősebb kollégánk, aki augusztusban töltötte be 90. életévét. Szakmai munkásságával Intézetünk kötelékében ezidáig több mint 61 évet töltött. Az Intézet Állattani Osztálya működéséhez alapvető hozzájárulását tett életművével.

Dr. Nagy Barnabás az Életfa Kitüntetés Arany Fokozatát 2012. február 21-én az 58. Növényvédelmi Tudományos Napok rendezvényén, ünnepélyes keretek között vehetti át az MTA székházában.

Szamoskéren, 1921 aug. 2-án született. Középiszkolai tanulmányai után a Kolozsvári Tudományegyetemen középiskolai tanárként végzett biológia–földrajz szakon 1944-ben, ahol zoológiából egyetemi doktorátust szerzett. 1942–49 között egyetemi gyakornokként és tanársegédként együtt költözött a Tudományegyetemmel Kolozsvárra, majd vissza Debrecenbe. 1957-ben a mezőgazdasági tudományok kandidátusa lett, és a növényvédelmi entomológia felé fordult. 1950. óta a Növényvédelmi Kutatóintézet Állattani Osztályán töltötte hosszú és eredményes szakmai pályáját és napi szinten máig bejár.

Mindig a kor növényvédelmi problémái felé fordult magas szintű tudományos igényességgel. Összefoglaló tanulmányokat készített az egyenesszárnyúak (sáskák, szöcskék, tücskök) és a vegetáció kapcsolatáról, így Magyarországon és régióinkban első ízben elemezte egy rovarcsoport és az élőhelyül szolgáló növénytársulások közöt-



ti összefüggéseket – a Hortobágy (1944, 1983), Bátorliget (1953, 1991), a Tihanyi-félsziget (1950), a Duna–Tisza köze (1958, 1978) területein és külföldön British Columbiában (1973).

Több, növényvédelmi szempontból rendkívül jelentős rovarfaj (sáskák; 1950, 1951, szöcskék; 1950, 1952, amerikai fehér medvelepke; 1952) táplálékfogyasztására, etológiájára, öko-faunisztikájára vonatkozó megállapításai alapvető külföldi szakkönyvekbe is bekerültek (Beier 1955, Uvarov 1966, 1975, Harz 1965, 1975).

Monografikus munkákat publikált a gyümölcsdarazsokról (*Hoplocampa* spp. 1960), és az amerikai fehér medvelepkéről (1953). Számos, a medvelepkén élő entomofág rovart mutatott ki Magyarországról (1953, 1957); feltárta több faj (pl.: *Arma* (1957), *Psychophagus* (1952, 1953)) biológiáját (1957, 1960). Elsőként derítette fel a somkóró bagolypille (*Heliothis maritima*, 1957), a kis kendermoly (*Grapholitha delineana*, 1967, 1979, 1980) és a kenderormányos (*Ceutorrhynchus rapae*, 1979, 1982) kártevőként való hazai fellépését, életmódját és az ellenük való védekezési lehetőségeket. A kukoricamolyra (*Ostrinia nubilalis*) vonatkozó biológiai (1959, 1984), gradológiai, rajzásfeno-

MIKULÁS JÓZSEF

Az Élelfa Kitüntetés Bronz Fokozata
kitüntetettje

Dr. Mikulás József sokoldalú, kiemelkedő munkásságú növényvédelmi szakember, tanár és kutató, aki nemrég ünnepelte 70. születésnapját. Ebből az alkalomból veheti át az Élelfa Kitüntetés Bronz Fokozatát 2012. február 21-én az 58. Növényvédelmi Tudományos Napok rendezvényének plenáris előadása után az MTA székházában.

Dr. Mikulás József kertésztechnikusi tanulmányai során tanulmányi versennyel jutott a Kertészeti Egyetem növényvédelmi szakára, ahol kertészmérnöki oklevelet szerzett, majd szakmai gyakorlat birtokában a Gödöllői Agrártudományi Egyetemen szakmérnökképzésen vett részt.

Több mint egy évtizeden át dolgozott a termesztés különböző területein itthon és külföldön, az akkori NDK-ban, ahol a munka mellett a Humboldt Egyetemen folytatta szakirányú tanulmányait.

Tudományos érdeklődése és kandidátusi munkája révén Kecskeméten, a Szőlészeti és Borászati Kutató Intézetben növényvédelmi osztályvezetőként helyezkedett el, ahol 25 éven át, nyugdíjazásáig dolgozott.

Szakmai sokoldalúságát mutatja, hogy magas szintű tudományos színvonalon dolgozott számos gyomirtási, kórtani és rovarani témán, szántóföldi és kertészeti területeken egyaránt.

Saját szakmai előmenetele mellett szívügyének tartotta kollégái sikerét is. Mindent megtett azért, hogy munkatársai tudományos minősítést szerezzenek. Az oktatói tevékenységet több száz betanított növényvédelmi munkás képezésével kezdte, tanfolyamok vezetője, illetve egyes tárgyak oktatója volt, majd hosszabb ideig helyettesített a Kecskeméti Főiskola Növényvédelmi Tanszékén, később részt vett a növényvédők szakmérnökök oktatásában mint óraadó. A GATE Gyöngyösi Főiskolai Karán a szőlő szakmérnököknek a növényvédelmi ismeretek



tárgyait oktatta. A Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem rektorától 1993-ban „címzetes főiskolai tanár” címet kapott.

A megszerzett ismereteket szakkönyvek fejezeteiben, szakcikkekben, előadásokban tette közzé. Német nyelvismeretét szakkönyvek fordításával hasznosította. Több száz publikációját több mint kétszázan idézték. 1981 óta a FVM-ben bejegyzett szántóföldi és kertészeti növényvédelem szakértője, 1997-től az Agrárkamara választott bírója. Az MTA Növényvédelmi Bizottságába kétszer is beválasztottak.

Nyugdíjba vonulása óta is aktívan tevékenykedik, így együttműködik az MTA ATK Növényvédelmi Intézetével, a Nyugat-magyarországi Egyetem Mezőgazdaság- és Élelmiszer-tudományi Karával, a Corvinus Egyetem Szőlészeti és Borászati Intézetével, a Budapesti Corvinus Egyetem Kertészeti Kar Rovartani Tanszékével.

Munkáját több kitüntetéssel elismerték: Mezőgazdasági Miniszter Kiváló Munkáért (1983), Tankönyv Nívódíj (2002), Kecskemét Megyei Jogú Város önkormányzata, Mathiász János Díj (2004), Kecskemét Felsőoktatásáért és Tudományos Életéért Díj 2010.

Négy gyermek édesapja és 13 gyermek nagyapja.

Szeretettel gratulálunk Jóska az elismeréshez!

I. Z.

A MAGYAR NÖVÉNYVÉDELMI TÁRSASÁG KITÜNTETETTJEI 2011-BEN

PÉNZES BÉLA

a Horváth Géza Emlékérem kitüntetettje

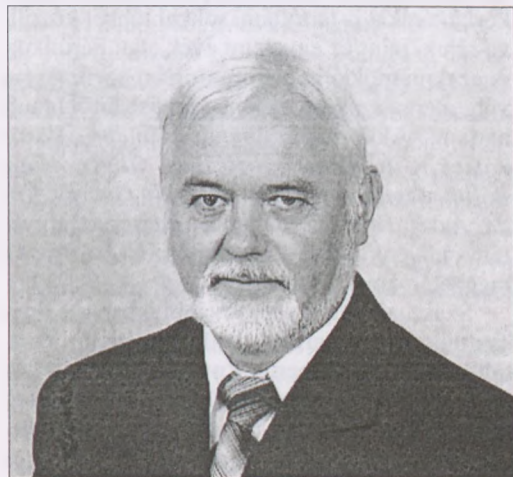
Ma már úgy gondolom, hogy a Gondviselés tervei szerint születtem kertésznek, 1949-ben egy zalai faluban a Göcsej szélén, Gutorföldén, ahol akkor még esténként a petróleumlámpa fénye pislogott, a burkolat nélküli utak sara is vendégmarasztaló volt. Azért gondolom így, mert nekem a szakmám, a hivatásom és a hobim egy körön belül van.

Apám vasúti alkalmazott volt Zalaegerszegen, édesanyám ügyes kezű falusi varrónőként otthon dolgozott, és szeretetteljes szigorral nevelte Tivadar öcsémet és engemet. Gazdálkodó nagyszüleim házában, velünk gyerekekkel együtt három generáció élt, mai fogalmaink szerint szűkösen, bár mi gyerekek ebből akkor csak a jót érzékeljük. A kertészkedés, gazdálkodás tendőinek mikéntjét és idejét a generációkon keresztül gyűjtött tapasztalások és szokások együttesen határozták meg.

A falu, ahol nevelkedtem, zárt, hitét tartó katolikus közösség volt, ezzel együtt az ötvenes évek megpróbáltatásai és az 1960-ban bekövetkezett kolhozosítás sok változást hoztak. A föld nélkül maradt fiatalok többsége a városokba vándorolt, a maradók a gépesített mezőgazdaságban és a háztájiban, továbbá a környékbeli ipari üzemekben találtak megélhetést. A férfemberek számára a kikapcsolódás, a lazítás színtere a szőlőhegyi kertészkedés, főleg a szőlőművelés és borászkodás volt.

A faluban többen foglalkoztak a háztáji kertekben almatermesztéssel, köztük szomszédunk Kelemen Pali bácsi, aki kellő gyakorlati oktatás után, gyakran velem egykorú kamasz fiára és rám bízta a kaliforniai pajzstetű lárvarajzásának megfigyelését. Kaptunk egy kézi nagyítót és naponta pontos megfigyeléseket és feljegyzéseket végeztünk a legkülönbözőbb, mára már természetéből kiszorult almafajtákon.

A hatvanas évek közepén már gimnazista voltam, Zalaegerszegen a Zrínyi Miklós Gimnáziumba, a tradíció szerint a város real fiúgimnáziumába jártam. A továbbtanulást illetően Kóbor Vili bácsi tisztelt és szeretett fizikatanárunk útmutatásai meghatározóak voltak. Többször is hangot adott ama véleményének, hogy a Kárpát-medence éghajlata, talajviszonyai kiválóan alkalmasak a mezőgazdasági növények termesztésre, különösen a kertészkedésre, és ha ő most kezdené az életpályáját, szívesen szerezne valamilyen agrárdiplomát. Véleményének szerepe volt abban, hogy a Kertészeti és Szőlészeti Főiskolára jelentkeztem. Felvettek, majd hamarosan az intézmény egyetemi rangot kapott. Az egyetem számomra a tanulás lehetőségét jelentette, amelyet visszagondolva az egyetemi évekre, úgy érzem megragadtam.



Szerencsére olyan időben (1968–73) jártam egyetemre, amikor rang volt jó tanulónak lenni, többször voltam Népköztársasági ösztöndíjas, mint nem. Ezzel együtt jól tudom és már akkor is tudtam, hogy a diploma megszerzése csak egy állomás, de a tanulás ezen a pályán folyamatos. Talán ez a magyarázata, hogy a végzés évében több megtisztelő, szolgálati lakással is járó üzemi megkeresést elhárítva, dr. Bognár Sándor tanszékvezető professzor úr tudományos gyakornoki meghívását fogadtam el a Növényvédelmi Tanszékre. Bognár professzor úrtól sokat tanultam pedagógiából, emberi tartásból, és természetesen a szakmából, amiért maig nagyon hálás vagyok. A növényvédelmi szakmérnök-

képzésbe is bekapcsolódhattam nappali tagozatos hallgatóként, egyben gyakorlati órák tartójaként. Furcsa szituáció volt, hogy ismét iskola-padban ültem, de már ezzel párhuzamosan gyakorlati órákat is tartottam, sokkal többet készülve rájuk, mint az egyetemi évek alatt bármikor. A szakmérnöképzés során óriási szerencsém volt, mert a szakma legjobb képviselőitől tanulhattam. Akkoriban *Bognár Sándor, Vörös József, Glits Márton, Nechay Olivér, Nagy Bálint, Josepovits Gyula, Schirilla György, Kádár Aurél, Folk Győző* voltak a Kertészeti Egyetem növényvédelmi szakmérnöképzésének meghatározói egyéniségei.

Szakmai életpályám továbbiakban a Kertészettudományi Karhoz, a növényvédelmi diszciplínához, és egyben a Rovartani Tanszékhez kötődik. Végigjártam mindazokat a lépcsőket, elláttam mindazokat az oktatói és kutatói, közéleti feladatokat, amelyek az elmúlt 39 évben, a folyton változás korát élő oktatói intézményben rám jutottak.

Intézményünk volt hallgatójaként itt kaptam meg jeles minősítésű *kertész mérnöki diplomámat* (1973), a *növényvédő szakmérnöki kitüntetés oklevelemet* (1975). Itt lettem tudományos ösztöndíjas gyakornok (1973), egyetemi tanársegéd (1975), egyetemi adjunktus (1980), egyetemi docens (1996), hét éven keresztül dékánhelyettes (1997–2003), a Rovartani Tanszék vezetője (2000), és egyben a Növényorvos MSc Szak vezetője (2007).

Az oktatásban elsősorban Növényvédelmi állattan, Integrált növényvédelem c. tantárgyak keretében az okleveles kertészmérnök, ill. növényvédelmi szakmérnök hallgatóknak laboratóriumi és terepgyakorlatokat vezetem, szemléltető anyagot fejlesztettem, beosztott oktatóként, majd tárgyvezetőként előadásokat tartottam, továbbá a nappali tagozatos Növényvédelmi Szakmérnöki Szak titkári (1973–1982), ill. szakvezetői (1982–1986) feladatait láttam el.

A 90-es évek intézményi és tanszéki változásai mellett egyre több lehetőség adódott a kutatásra és a nemzetközi kapcsolattartásra.

A Rovartani Tanszék által elnyert 4422. számú TEMPUS JEP (1992–97), a CEEPUS (1995–97) és a TEMPUS 11225 (1996–1999) sz. nyertes pályázataink által támogatott, Hollandiára, Olaszországra, Lengyelországra, Görögországra, Csehországra, Magyarországra és Ausztriára kiterjedő, környezetkímélő nö-

vényvédelmi oktatás fejlesztését, a hallgatók és az oktatók ez irányú külföldi továbbképzését felvállaló együttműködés intézményi szervezője voltam. A pályázat megvalósulása során 10 MSc hallgató és 6 PhD hallgató vett részt 3–10 hónapig tartó külföldi részképzésben. Többségük azóta már PhD fokozatot szerzett. A pályázatok segítségével műszerparkot és informatikai infrastruktúrát fejlesztettünk.

Kezdeményezéseimre az okleveles kertészmérnök hallgatók oktatásában bevezették a *Zöldségfélék és disznóvövények kártevői*, a *Gyümölcs- és szőlőkártevők* című, a hallgatóság körében is nagy érdeklődést kiváltó tantárgyakat. A növényorvos hallgatók számára kidolgoztam a *Rovartan biológiai alapjai c. tantárgy tematikáját*, amelyet jelenleg is oktatunk.

A génebézészet korában klasszikus entomológiát és módszereiben a megújulás korát élő növényvédelmet tanítottam, igyekeztem érdekesen és tudományosan oktatni. Témavezetőként több mint 80 okleveles kertészmérnöki és növényvédő szakmérnöki diplomamunka, TDK dolgozat készítését irányítottam. Saját diákkörös hallgatói múltamból adódóan is fontos feladatomnak tekintettem a tehetséggondozást. A sors kegye folytán a tehetséges hallgatók mindig megtaláltak, közülük négyen Pákozdi Anita (1997), Hudák Krisztina (2001), Vének Gábor (2003) és Sipos Kitti (2009) volt diákkörös hallgatóim pályamunkájukkal elnyerték a legmagasabb diákköri kitüntetést a *Pro Scientia Aranyérmet*.

Meghatározó szerepe volt szakmai pályám alakulásában annak, hogy szerettem tanítani. Diákjaim, kollégáim azt mondják, hogy érződik az előadásaimon a növényvédelem és kertészet gyakorlatának ismerete. Remélem, nem csak mondják, hanem így is van, mert a tapasztalataim összegyűjtéséért én is megfizettem. Fizettem akkor, amikor barátaimmal kiegészítő jövedelem szerzése céljából kertészeti szaporítóanyag-termesztésre adtuk a fejünket, és a növényeink egy-egy beavatkozásra nem úgy reagáltak, ahogyan a szakirodalom alapján elvárható lett volna (nem olvasták a szakirodalmat), fizettem a családomtól távol töltött szabadidővel, az utóbbi miatt is érthető, hogy gyermekeim (*Gergely* pénzügyes, *Marcella* pszichológus) nem a kertészetet választották. Áldott jó feleségem, *Mezős Lujza* megértése és határtalan türelme kísérte és kíséri gyakorló kertészeti és szakmai ténykedésemet.

Kutatómunkám során a kertészeti ökoszisz-

témák kártevő együtteseinek feltárásában, a környezetkímélő védekezési módok megalapozását célzó kutatásokban, a természetstechnológiák kártevő fajokra gyakorolt hatásának vizsgálata terén értem el eredményeket. Feladatomnak tekintettem a Kárpát-medence ökológiai sajátosságai és a hazai kertészeti termesztési gyakorlat által meghatározott kártevő együttesek populációs szabályozási lehetőségeinek kutatását, abból a célból, hogy eredményeim konkrét növényvédelmi problémák környezetkímélő megoldását szolgálják.

Kutatómunkám eredményéből írott „A dohánytripsz (*Thrips tabaci*) populációdinamikája vöröshagymán” c. egyetemi doktori értekezésemet 1980-ban, majd *A dohánytripsz (Thrips tabaci) kártétele és biológiája a szántóföldi zöldségféléken* c. kandidátusi értekezésemet (1996) egyaránt summa cum laude eredménnyel védtem meg. Fontos feladatnak tekintettem a tudományos kutatás eredményeinek gyakorlati bevezetését. A gyakorlat által felvetett rovarügyi kérdéseket igyekeztem tudományos alapossgal megválaszolni. Növényvédelmi szakértőként részt vettem a 80-as években a Zöldségtermesztési Tanszék vezetésével kialakított, az ország egészére kiterjedő zöldségtermesztési folyamatos szaktanácsadásban. Számos előadást tartottam a hazai kertészeti termesztő körzetekbe kihelyezett rendezvényeken. Az akkori Csehszlovákia magyarok lakta térségeiben rendszeres hétvégi szakmai előadásokon, bemutatókon oktattam a kertészkedéssel kezdetben kényszerűségből, később hivatásszerűen foglalkozókat.

1997-től két cikluson keresztül dékánhelyettesi feladatokat láttam el a Kertészettudományi Karon. Részesültem mindazon, főleg munkavégzéssel járó megtiszteltetésekből, amelyek az intézményi feladatok ellátásához feltétlenül szükségesek.

Először 2000-ben, majd 2003-ban és 2008-ban ismételten tanszékvezetői kinevezést kaptam a Kertészettudományi Kar Rovarügyi Tanszékére, és az ezzel járó feladatokat napjainkban is ellátom. Mindig arra törekedtem, hogy a munkatársul hozzánk szegődött volt tanítványaim tudományos előrehaladását elősegítsem. Jelenleg három nappali tagozatos állami finanszírozású hallgató témavezetője vagyok. Irányításommal készült, sikeresen megvédett doktori (PhD) értekezések száma 8. Tagja vagyok a BCE Kertészettudományi Doktori Iskola Tanácsának.

2005-ben a Kertészettudományi Kar megbízásából részt vettem az intézményközi, konzorciális formában szerveződő Növényorvos MSc Szak szakalapítási anyagának összeállításában, amelyet 2006-ban MAB elfogadott. Ezt követően irányításommal elkészült a Budapesti Corvinus Egyetem Növényorvos MSc Szak szakindítási kérelme és mintatanterve, amelyet az akkreditációs bizottság elfogadott, és ily módon a lineáris képzés keretében a növényorvosképzés 2007 szeptemberében, elsőként intézményünkben kezdődött el.

2006-ban a Budapesti Corvinus Egyetemen habilitáltam, majd 2011-ben egyetemi tanárrá neveztek ki.

A hazai szakmai közéletben a Magyar Növényvédő Mérnöki Kamara elnökségének tagjaként, a Magyar Növényvédelmi Társaság Állattani Szakosztály elnökeként, az Országos Tudományos Diákköri Tanács alelnökeként, az Agrártudományi Szakmai Bizottság elnökeként vállaltam és teljesíték feladatokat.

Munkámat több kitüntetéssel ismerték el. Munkásságom egyik legnagyobb elismerése az a *Magister Optimus* kitüntetés, amelyet a Kertészettudományi Kar hallgatóitól 1992-ben kaptam.

Oktatómunkám, diákköri témavezető és szervező tevékenységem elismeréseként az 1997-ben *Iskolateremtő Mestertanár* kitüntető címet kaptam. Elismeréseim közül, az 1999-ben elnyert *Széchenyi Professzori Ösztöndíj*, a *Tudással Magyarországiért* (2001) kitüntetés, FVM Intézményközi Tankönyvkiadási Szakértői Bizottság által adott *Nívódíjak* (2003, 2007, 2009), az oktatási miniszter által adományozott *Magyar Felsőoktatásért Emlékplakett* (2004), a *Mestertanár Aranyérem* (2007), és a Magyar Növényvédő Mérnöki és Növényorvosi Kamara által adott *Kiváló Növényorvos* (2007), valamint a köztársasági elnök által adományozott *Magyar Köztársasági Érdemrend Lovagkeresztje* (2009) kitüntetések a legjelentősebbek.

Mára már tudom, hogy mindnyájunk életében vannak jobb napok és kevésbé jók, sikerek és kudarcok, nyertes csaták és vesztesek is. Messziről indultam, hosszú utat tettem meg, így megtanulhattam örömmel fogadni a jót, méltósággal elviselni a rosszat és nem feledni a kiindulási pontot. Ezen az úton sokan segítettek, sikereim munkatársaim sikere is, és együttműködő és bátorító kollégáimra, mindig hálával gondolok.

WALCZ ILONA

a Linhart György Emlékérem kitüntetettje

Gyerekkoromban (1950-ben születtem a Baranya megyei Sásdon) egyik kedvenc játékom a „felhőjárás” volt. Erre nagy, meleg nyári záporok után volt mód, mert akkor keletkeztek tócsák, amelyekben tükröződött az ég és a felhők. Amennyire csak tudtam, fölé hajoltam a tócsának, majd beleléptem. Ekkor volt egy olyan pillanat, amikor úgy éreztem, hogy az égből, a felhők között járok. Aztán, persze, megérkeztem a földre, a langyos pocsolyába. Miért idézem fel ezt az élményt? Talán azért, mert egész életemet végigkísérte ez a kettősség: a lehetetlen iránti vágyakozás, ugyanakkor a szilárd földön állás szükségességének tudomásulvétele.

Mindkét értékrendet a kimondott-kimondatlan családi hitvallás részeként kaptam meg, ahol a természet rendje által megszabott munka nem csak kötelesség volt, hanem kedvvel végzett tevékenység, amelynek esztétikai jelentősége is van.

A dombóvári gimnáziumban (amely tévedésből kapta Gögös Ignác nevét; ma Illyés Gyuláról van elnevezve) kiváló tanárain is felismerték ezt a kettősséget: latintanárom a filológiai, régészeti, esetleg a pszichológusi pályát javasolta, mások az orvosi, csillagászi, vegyész hivatást tanácsolták.

Én végül – talán többek meglepetésére – a Gödöllői Agrártudományi Egyetem Mezőgazdaságtudományi Karára jelentkeztem, és ezt a döntésemet sohasem bántam meg. A hetvenes években az egyetemen magas színvonalú, sokoldalú, mégis koherens képzés folyt. Ez megadta az alapozó, elméleti diszciplínákból való építkezés lehetőségét a szintetizáló gyakorlati összefüggésekig és viszont.

A számos vonzó tantárgy és szakterület közül a dr. Koppányi Marietta által tartott élvezetes növénykórtani gyakorlatok során kezdett formálódni bennem a gondolat, hogy a növénybe-



tegségekkel foglalkozó kutató legyek. Hogy miért a növények betegségei? Talán azért, mert azt gondoltam, hogy ezeknek a számunkra oly fontos élőlényeknek a különféle tünetekben megnyilvánuló jelzéseit meg kellene értenem. És hogy miért kutató? Mert úgy vélem, hogy ez az a hivatás, amely az ismeretlen felfedezésére irányuló örök emberi kíváncsiságra épül, „hivatalból” fogalmazza meg kérdéseit és keresi meg a válaszokat, sokszor új utakat járva.

Ezért aztán (bár a diplomamunkám témája a vetőmagok fajtaazonosságának és fajtatisztaságának vizsgálata volt), amikor az államvizsga (1973) után a bizottság elnöke, Jánossy Andor akadémikus meghívott az Tápiószelei Agrobotanikai Intézetbe gyakornoknak, a szoba jöhető területek közül én a kórtani laboratóriumot választottam. Vezetőjétől, dr. Holly Lászlótól (aki hamarosan magasabb beosztásba került) megerősítést kaptam abban, hogy a kórtani kutatás fokozott alaposítást és körültekintést igényel, nem utolsósorban képzelőerőt is. Mindezeket azonban felülírja a természet tisztelete, a kutatási téma alázatos megközelítése, valamint az előttünk járók munkásságának megismerése.

A laboratórium feladata volt az intézet növényfajainak gyűjteményeit alkotó tételek (faj-

ták, tájfajták, változatok, vad fajok) kórtani reakcióinak leírása természetes, illetve mesterséges fertőzési körülmények között. Rezisztenciavizsgálatok történtek többek között a rizs – *Pyricularia oryzae*, a lucerna – *Fusarium oxysporum*, a vöröshere-*Sclerotinia trifoliorum*, a kukorica-*Fusarium graminearum* gazda-parazita kapcsolatokban. Elengedhetetlen volt a génbankban tartós tárolásra kerülő magtétélek egészségi állapotának folyamatos ellenőrzése is.

Saját kutatási témámnak kezdetben a pillangós virágú takarmánynövények *Cercospora* fajainak azonosítását, rendszertani vizsgálatát választottam. Létrehoztam e fajok törzsizolátumait, amelyet később más nemzetség több fájával is bővíttem, megalapozva egy mikrogomba-törzsgyűjteményt. Egy véletlen azonban más irányba terelte érdeklődésemet. Kutyasétáltatás közben a rét közepén észrevettem egy virágzó napraforgót. Közelebről megvizsgálva a növényt a levelén különös foltok tűntek szembe, amelyeket a laboratóriumban a szokásos vizsgálatnak vettem alá. A kifejlődő ismeretlen gomba azonosítása érdekében a MTA Növényvédelmi Kutató Intézet könyvtárában végeztem irodalmazást, amelynek során feltűnt, hogy a vonatkozó cikkeket előttem már valaki ceruzával megjelölte és széljegyzettel látta el; mint kiderült, ő dr. Vörös József volt. Így került közös leírásra hazánkban az *Alternaria (Embellisia) helianthi* faj.

A napraforgó kórokozóinak kutatása később fő feladatommá vált, amikor Kurnik Ernő akadémikus felkérésére 1978-ban elvállaltam a Takarmánytermesztési Kutató Intézet bicsérdi kutató állomásán az újonnan létesülő kórtani laboratórium vezetését, technikai felszerelésének és szakmai programjának megtervezését. Az intézet feladata – nevével ellentétben, amely korábbi tevékenységére utal – az olaj- és fehérjetartalmú növények nemesítése, termesztéstechnológiájának kidolgozása volt. A kórtani laboratórium tevékenysége a napraforgó, szója, borsó, bab, csicséri borsó stb. nemesítési programok tá-

mogatása volt a különböző rezisztenciavizsgálatok révén. Több rezisztenciavizsgálati módszert fejlesztettünk ki, illetve adaptáltunk a helyi adottságokra a napraforgó – *Plasmopara halstedii-Sclerotinia sclerotiorum*, *Diaporthe (Phomopsis) helianthi* – *Leptosphaeria lindquistii (Phoma macdonaldii)* – *Macrophomina phaseolina* – *Alternaria* fajok vonatkozásában. Alapvető mikológiai kutatások (ökológiai igények, fertőzés- és áttelelésmód, rendszertani hovatartozás) nélkülözhetetlenek voltak az ismert és új kórokozókkal kapcsolatos eredményes rezisztenciatesztek kidolgozásához, továbbá szükség volt a kórokozók törzsgyűjteményének megteremtésére is.

E munka során vált nyilvánvalóvá a számomra az összehasonlító morfológiai-élettani és keresztfertőzési adatok alapján, hogy a napraforgón az *Alternaria helianthi* mellett károsító további *Alternaria* fajok egyike, amelyet *Alternaria zinniae*ként írtak le, nem azonos ezzel a fajjal, sőt, minden általam ismert, hosszú csőrű *Alternaria* fajtól is különbözik. A kutatás folytatására megpályázott ösztöndíjkérelmemet (GB, London, Kew, CMI, illetve NL, Utrecht, CBS) mindkét alkalommal elutasították, mint annyi más, nem a „main stream” körébe tartozó, főleg vidéki kutatóhelyen dolgozó sorstársamét abban az időben. Így aztán levélben fordultam prekonceptiómmal az *Alternaria*-kutatás legnagyobb élő képviselőjéhez, Emory G. Simmons professzorhoz (USA Amherst, University of Massachusetts). A Nemzeti Bank engedélyével elküldtem a feltételezett új faj törzsizolátumait is. Az általa és munkatársa, Rodney G. Roberts által végzett komparatív vizsgálatok bebizonyították (ezt a későbbi molekuláris biológiai módszerekkel végzett tesztek is megerősítették), hogy valóban a tudomány számára új fajról van szó, amelyet 1986-ban *Alternaria helianthinificiens* Simmons, Walcz et Roberts néven írtak le. Szerzőtársaimnak én az *Alternaria vörösii* fajnevet javasoltam, tisztelegésül mesterem Vörös József előtt, valamint utalva a gomba által

okozott piros szöveti elszíneződésre a fertőzött gazdanövényben, de sajnálatomra, elképzelésemet nem tudtam érvényesíteni.

Ebben az időszakban érdekes együttműködés kezdődött el Pécsi Orvostudományi Egyetem kutatói: dr. Pácsa Sándor és dr. Emőd Levente, valamint a Pécsi Janus Pannonius Egyetem professzora, dr. Szabó László részvételével. A baktériumok specifikus kimutatására kidolgozott ELISA eljárást próbáltuk meg gombák (első lépésként a *Sclerotinia sclerotiorum*) jelenlétének detektálására alkalmazni fertőzött napraforgóban, sikerrel. A nagy nemzetközi érdeklődés ellenére az ígéretes munka folytatásának szokás szerint a pénzhiány volt az akadálya.

Szakterületem és talán személyiségem miatt kissé „magányos farkasként” folytattam munkámat ott a „végeken”, ez azonban előnyökkel is járt: önállóságra, önkontrollra nevelt, és lehetőséget nyújtott a zavartalan elmélyülésre. Ezt azonban nem elefántcsonttoronyba zárkózásként kell értelmezni, hiszen a munkám nem csak a mikroszkóp fölé görnyedést jelentette, hanem állandó jelenlétet és sokszor kemény fizikai munkát a szántóföldi kísérletekben is. Ez utóbbi tevékenység különösen felerősödött, amikor a rezisztenciaforrás-keresésre létrehozott *Helianthus* vadfajgyűjtemény egyes fajaival, így a *Diaporthe*, illetve *Plasmopara* elleni génforrásként alkalmas *Helianthus argophyllus*szal interspecifikus hibridizáció eredményeként nyert utódnemzedékek felnevelésére, illetve szelekciójára külön kórtani tenyészkert létesült. Ennek területe később már elérte az egy hektárt, és az ott folyó rezisztenciára nemesítési programból számtalan inbred anyag, illetve kész vonal került ki, amelyek mára már a teljesítménykísérletek különböző szintjein vizsgázó hibridek szülői vonalai, de szerepelnek államilag elismert hibridekben is. A napraforgó tenyészkerti munka sokszor igényelt mechanikus tevékenységet (egyelés, kapálás, tányérok izolálása, kicséplése stb.), amíg azonban a kéz járt, a gondolatok szabadon szárnyalhattak...

A viszonylagos elszigeteltségben felüdülést jelentettek dr. Vörös József, dr. Léránth Judit, dr. Virányi Ferenc, dr. Békési Pál, és az OMMI (MgSzH) szakemberei, a szegedi GKI és a Nyíregyházi Kutató Központ kutatói és más kollégák időnkénti látogatásai. Egyre gyakoribbá váltak a hallgatók megkeresései is, akik izolátumokat, elméleti és gyakorlati tanácsokat, irodalmakat kértek, vagy éppen gyakorlatukat töltötték a kórtani laboratóriumban. Úgy gondolom, hogy több hallgatónak, illetve intézeti kollégának a szakdolgozatát, illetve PhD. dolgozatát is segíteni tudtam. Sok kérés érkezett külföldről is izolátumokra, tapasztalatszerésekre, publikációk lektorálására vonatkozóan. Így, ha a hivatalos oktatásból nem vettem ki a részem, egyfajta „mezei iskola” talán kialakult körülöttem

Az Akadémián tartott évenkénti szakmai összejöveteleken az új eredmények bemutatása és megismerése mellett lehetőség volt az ismerős kollégákkal (dr. Hornok László, dr. Érsek Tibor, dr. Kiss Levente, dr. Kövics György) való eszmecserekre, illetve új ismeretségek kötésére, amely hosszú időre feltöltést adott a munka folytatásához, akár közös kutatás elindításához.

A nemzetközi konferenciákon és kongresszusokon (FAO European Research Network on Sunflower, International Sunflower Assotiation, EUCARPIA) való részvétel kitágította a szemléletet, friss ötleteket, új szakmai kapcsolatokat adott. Nagy szakmai elismerésnek éltem meg, amikor a FAO European Research Network on Sunflower szervezet Dobrichban (Bulgária) tartott közgyűlése 1999-ben megválasztott a napraforgó-betegségek témakör *Alternaria* munkacsoport koordinátorának, a témában folyó kutatási célok és metodika összehangolása, az eredmények összesítése végett. Ezt a funkciót a 1999–2001-es ciklusban töltöttem be.

Az intézet eddig említett kutatási programjai mellett egyre nagyobb hangsúlyt kapott az intézet államilag elismert fajtái/hibridjei megtermelt vetőmagtétellei egészségi állapotának felmérése

a szükséges feldolgozási, illetve kezelési eljárások megválasztása céljából. A kórtani laboratórium évenként több száz napraforgó, szója, borsó, bab és csicséri borsó, valamint szümcső (ez az intézet által háziasított új takarmánynövény faj, *Bunias orientalis*) vetőmagtételét vizsgálta meg magkórtani szempontból, ennek során több esetben új megfigyeléseket téve, metodikai újításokat hozva.

Az addigi feladatokhoz képest új kihívásnak számított a Pécsi Tudományegyetem által szervezett konzorciumnak „A biomassza, mint energiaforrás nagyüzemi előállítása, komplex felhasználása és a reciklálás lehetőségei, ökológiai, területfejlesztési hatásai” című elnyert pályázatában való részvétel. Kutatásaim a magas tarackbúza, *Elymus (Agropyron) elongatum* cv. Szarvasi-1 energiafű gombáinak vizsgálatára terjedtek ki kispárcellás kísérletekben, illetve nagyüzemi táblákon, mert tapasztalati megfigyelés, hogy a domesztikált fajok a betegségek és kártevők iránt fogékonyabbá válnak a genetikai variabilitás szükségszerű beszűkülése, illetve az új környezet biotikus és abiotikus kölcsönhatásai miatt.

Eredményeim egy részét tudományos és népszerűsítő szaklapokban 1974-től publikáltam folyamatosan, hazai és külföldi konferenciákon előadásokon és poszttereken adtam közre. A MTA Magyarország Kultúrflórája több kötet kórtani fejezetének, a megjelenés alatt álló Napraforgó című könyv kórokozó gombákról szóló alfejezetének vagyok szerzője, továbbá a Vetőmag-ismereti zsebkönyv társszerzője. Több publikációra és egy disszertációra való adat, eredmény azonban most már a fiókban marad...

Munkámat intézeti kiváló dolgozói címmel, két alkalommal az egyetem kiváló dolgozója oklevéllel, egyszer pedig miniszteri kiváló munkáért kitüntetéssel ismerték el.

2007-ben, a nyugdíjkorhatár elérésekor fel-tett szándékom volt átadni helyemet fiatal utód-

nak, de manapság nem szívesen választják a fiatalok a kutatás rögös, anyagilag és erkölcsileg kevésbé megbecsült útját. Így tovább dolgoztam, amíg a stressz okozta megbetegedés miatt orvosi javaslatra 2009-ben abbahagytam a munkát. De továbbra is segíték a hozzám fordulóknak, a kérdésekre megpróbálok válaszolni mindaddig, amíg úgy érzem, hogy válaszaim hitelesek lehetnek.

Számos ötlet, terv maradt megvalósítatlan, sok kérdés megválaszolatlan. Ezek közül csak egyet emelek ki: mindig szerettem volna együttműködő partnert találni az *Alternaria helianthinificiens* által termelt kristályos szerkezetű anyagcseretermék (mikotoxin?) kémiai analizéséhez, de ez most már a jövő kutatóinak feladata lesz. Talán egy új, érdekes, biológiailag aktív anyagot lehet azonosítani...

Nyugdíjazásom előtt tagja voltam a MTA Pécsi Akadémia Bizottságának, a Magyar Biológiai Társaságnak, a Magyar Biokémiai Egyesületnek, a FAO European Research Network on Sunflower szervezetnek, valamint az európai növény-nemesítőket tömörítő EUCARPIA-nak.

Nyugdíjasként karitatív és kulturális szervező-segítő tevékenységben teszem hasznossá magam: különböző civil egyesületekben, alapítványoknál végzek önkéntes munkát. Nem mondom le a természetjárásról sem, növényeket, gombákat és, persze, felhőket fényképezek.

Akik ismernek, azok tudják rólam, hogy soha nem vágytam rangokra, címekre, elismerésre, sőt, inkább szerettem a háttérben, észrevétlenül munkálkodni. A szakma értékrendje ezektől függetlenül is objektív módon helyezi el a tagjait. Amikor barátaim először említették jelölésemet a Linhardt György Emlékérem odaítélésére, megrémültem a lehetőségtől és bár most sem érzem magam jogosultnak rá (főleg, ha az elődök névsorát végignézem), tisztelettel és köszönettel elfogadom a megtisztelő kitüntetést.

PETRÓCZY MARIETTA

a Vörös József Emlékérem kitüntetettje

1982. január 3-án születtem Budapesten. Középiskolai tanulmányaimat a Szent Margit Gimnáziumban végeztem. 2000-ben felvételt nyertem a Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem Kertészettudományi Karára, ahol később a Növényvédelem szakirányt választottam. 2005-ben a Kari Tudományos Diákköri Konferencián, majd az Országos Tudományos Diákköri Konferencián egyaránt III. helyezést értem el. Egyetemi tanulmányaimat 2005-ben jeles minősítéssel zártam és angol szakfordítói képesítést szereztem.

2005 szeptemberétől kezdtem meg PhD tanulmányaimat a Budapesti Corvinus Egyetem Növénykórtani Tanszékén. 2006-ban Bonnban elnyertem diplomamunkámmal a Német-Magyar Társaság Agrárkutatói Díját. 2007-től egyetemi tanársegédként dolgoztam a Tanszéken. 2008-ban az egyetem hallgatóinak javaslatára az „Év oktatója” elismerésben részesültem. Ugyanebben az évben az Oktatási és Kulturális Minisztérium Deák Ferenc Ösztöndíjjal támogatta kutatómunkámat. 'A *Monilinia fructicola* és a *Monilia polystroma* megjelenése Magyarországon és a védekezés újabb lehetősége' c. doktori értekezésemet 2009-ben védtem meg 'summa cum laude' minősítéssel. 2010-ben átvehettem a Prima Primiissima Alapítvány „Junior Prima” Díját Oktatás és Köznevelés Kategóriában. 2011-ben Svájcban elnyertem az Európai Mikrobiológiai Társaság Fiatal Kutatói Ösztöndíját. Jelenleg egyetemi adjunktusként dolgozom a Tanszéken.

A kezdettől fogva részt vettem és veszek a Növénykórtani Tanszéken oktatott tárgyak – Növénykórtan, Növénykórtan biológiai alapjai, Kórokozók diagnosztikája és előrejelzése – magyar és angol nyelvű oktatásában. Sok hallgató TDK munkájának és diplomamunkájának konzulensi feladatait is ellátom. Az évek során hallgatóim közül eddig heten indultak a Kari Tudományos Diákköri Konferencián, közülük négyen I. helyezést értek el (Kertész Boglárka, Szigethy András, Paróczai Nikolett, Csejk Gyöngyvér),



valamint Tóth Annamária III. helyezést kapott. Az Országos Tudományos Diákköri Konferencián Kertész Boglárka II., Tóth Annamária III., Szigethy András Különdíjas lett. Két hallgatóm a Környezetbarát Növényvédelemért Alapítvány pályázatán II. helyezést ért el.

Tagja vagyok a Magyar Növényvédő Mérnöki és Növényorvosi Kamarának, a Magyar Növényvédelmi Társaságnak, a Magyar Mikrobiológiai Társaságnak és a Magyar Tudományos Akadémia Köztudósa Társaságának.

Kutatómunkám során a *Monilinia* fajok gazdanövénykörét térképeztem fel diszfékon és diszcserjéken; számos *Monilinia*-izolátumot azonosítottam és jellemeztem klasszikus mikológiai és molekuláris módszerekkel. E munka során dr. Palkovics Lászlóval elsőként azonosítottuk és jellemeztük hazánkban a *Monilinia fructicola* karantén kórokozót és elsőként Európában a *Monilia polystroma* fajt. Munkatársaimmal vizsgáltam továbbá illóolajok hatását növénypatogén kórokozókra. Továbbá részt vettem az *Acidovorax avenae* subsp. *citrulli* kórokozó baktérium és a *Plasmopara obducens* kórokozó gomba azonosításában és jellemzésében. Jelenleg a meggy antraknózisát okozó *Colletotrichum acutatum*mal kapcsolatos vizsgálatokat végzünk, amelyre tavaly nyertem el posztdoktori OTKA pályázatot.

Eredményeimet több hazai és nemzetközi tudományos, lektorált folyóiratban (Plant Disease, European Journal of Plant Pathology, Trees:

Structure and Funcion) publikáltam, valamint bemutattam hazai és nemzetközi konferenciákon is. Eddigi irodalmi munkásságom: 6 közlemény nemzetközi lektorált folyóiratban (össz IF: 9,53), 3 közlemény magyar lektorált folyóiratban, 12 ismeretterjesztő közlemény, 4 nemzetközi konferenciakiadvány, 16 magyar nyelvű konferenciakiadvány, valamint 1 könyvfejezet társszerzője. Cikkeimet idézik hazai és nemzet-

közi folyóiratokban. Független idézettségem magyar nyelvű folyóiratban: 5, idegen nyelvű folyóiratokban: 31.

Nagy boldogság, hogy 2009. áprilisa óta egy tündéri kisfiú édesanyja lehetek.

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

CSOKA GYÖRGY

a Balás Géza Emlékérem kitüntetettje

1961. április 8-án, Baján, többgenerációs erdészcsaládban születtem. Gyermekkorom színhelye (Ásotthalom) alföldi viszonylatban erdősültnek mondható vidék, amit én gyermekként kifejezetten vadregényesnek láttam. A családi háttér és a lakóhely egyértelmű mederbe terelte érdeklődésemet. Leginkább az foglalkoztatott, hogy hol fészkel a szalakóta, melyik vízbe petéznek a vöröshasú unkákat, hol lehet legjobb eséllyel compót fogni, és melyik fában fejlődnek a szarvasbogár lárvái. Mivel az iskolai bizonyítványaimmal a még egyébként „finynyás” szüleim is elégedettek voltak, nem nagyon korlátozták félnomád életmódomat. Amibe persze időnként olyan elemek is vegyültek, amikre ma már nem vagyok túlzottan büszke... A csúzlizásnak, később légpuskázásnak ugyan is időnként azért nyilvánvaló vadhajításai is voltak. De talán ezeknek is megvolt a maguk haszna. A félreérthetetlen atyai intelmek (finoman kifejezve), valamint az időnként azért fel-felhorgadó lelkiismeret – ha csak jelentős késéssel is – bizonyosan formálták értékrendemet. Sokan a mai tizenévesek közül el sem tudják képzelni, hogyan lehetett felnőni internet, tábla PC és mobiltelefon nélkül. A válasz nagyon rövid: csodálatosan!

Egyedüli élő gyermekükként édesanyámra és édesapámra is a lehető legnagyobb szeretettel



és hálával gondolok. Azon túl, hogy gondtalan gyermekéveket, a tanulás lehetőségét teremtették meg számomra, mindketten olyan utat mutattak nekem, amit érdemes követni. Egyedül azt róhatom fel „megbocsáthatatlan bűnüknek”, hogy mindketten (különösen édesanyám) nagyon hamar eltávoztak.

1979-ben Szegeden, a Kiss Ferenc Erdészeti Szakközépiskolában érettségiztem. Mivel 1979. tavaszán 1. helyezést értem el az Országos Szakmai Tanulmányi Versenyen, felvételi vizsga nélkül kerültem be az Erdészeti és Faipari Egyetem Erdőmérnöki Karára, ahol 1 év sorkatonai szolgálat után 1980 szeptemberében kezdtem meg tanulmányaimat. Magának a katonai szolgálatnak túl sok közvetlen értelmét nem láttam. Közvetve viszont nagyon hasznosnak bizonyult. Sopronba már egy összekovácsolódott csapatként érkeztünk, és a laktanya után az

egyetemi kollégium – akkor nem túl nivós – elhelyezését is paradicsomi luxusnak éreztük.

Kezdetektől fogva magukkal ragadtak a sajtós selmeci/soproni diák hagyományok, melyek lényege az összetartás, egymás segítése. Bármely kitüntetéssel felérő megtiszteltetésnek éreztem (és érzem ma is), hogy egyetemi évfolyamom 1984 tavaszán valéta elnökének választott. Az egyetemen kialakult barátságokat a mai napig tudatosan és intenzíven ápolom.

Zoológiai érdeklődésem egyetemi éveim alatt sem változott, még akkor sem, ha időnként a világibb örömöknek az átlagosnál kissé nagyobb figyelmet szenteltem.

Sopronból számos oktatóra emlékszem nagy tisztelettel és szeretettel. Az idő múlására emlékeztem, hogy az Egyetem Botanikus Kertjében ma már 4 olyan professzornak van szobra, akinél én az 1980-as évek elején még vizsgáztam. Közülük itt csak egyet emelnék ki. Igmándy Zoltán az erdővédelem professzora, hivatalosan ugyan kórtanos volt, de hatalmas tudása az erdővédelem más területein, így a rovartan vonatkozásában is teljesen egyértelmű volt. Sajátosan fanyar humorú, szigorú, de emberséges oktató volt. Egyik nagy szerencsémnek tartom, hogy a diploma megszerzése után 3 éven keresztül – mint aspiránsa – a munkatársa is lehettem. Emberi nagyságát talán az a tanács érzékelteti leginkább, amit egy négyszemközi beszélgetés során adott nekem, és amit maga is betartott: „*Minnél magasabbra ível a pályád, annál több embernek köszönj előre!*”

Egyetemi diplomamunkámat a gyűrűslepke tömegszaporodásáról írtam, később tudományos ösztöndíjasként a fenyőkön élő nagylepkével foglalkoztam. Aspiránsi időszakom alatt estem szerelembe a tölgyeken élő gubacsdarazsakkal, ebből a mai napig sem sikerült kigyógyulnom.

A 3 éves ösztöndíj leteltével, 1988. szeptember 1-én az Erdészeti Tudományos Intézet Erdővédelmi Osztályán helyezkedtem el, ahol közvetlen munkahelyi vezetőm Tóth József osztályvezető lett. Nem vagyok híve annak, hogy eset-

leges kudarcaiért mindig mást okoljon az ember, ugyanakkor egyértelműnek tartom, hogy az esetleges sikerekben óriási szerepük van az embert támogató vezetőknek és kollégáknak. Szakmai pályafutásom másik nagy szerencséje, hogy Tóth Jóska, de az Erdővédelmi Osztályon dolgozó többi kolléga is (beleértve az akkor már nyugdíjas, de még sokáig aktív Pagony Hubertet is) mindenkor egyengették az utamat, segítették törekvéseimet.

Az Erdővédelmi Osztályon egyébként sokféle szakmai témával találkozhattam, számos projektbe közvetlenül is bekapcsolódtam. Egyik legjelentősebb feladatunk a magyar erdők egészségi állapotának változását nyomon követő monitoring rendszer fenntartása, és adatainak értékelése. Ennek révén mára már több évtizedes adatsorok alapján vonhatunk le következtetéseket erdeink egészségi állapotára vonatkozóan. Hasonlóan kiemelt feladatunk az 1961-ben alapított Erdészeti Fénycsapda Hálózat működtetése.

Eddigi pályafutásom során foglalkoztam többek között az alföldi fenyvesítések rovarökológiai hatásaival, lombfogyasztó nagylepkékkel, inváziós erdei rovarfajokkal, az időjárási anomáliák erdei rovarokra gyakorolt hatásaival, az erdei holtfa erdő- és természetvédelmi jelentőségével. Kezdetektől fogva legjobban a tölgyeken élő rovarok, ezen belül is a gubacsokozók érdekelnek.

Intézetünk jellegénél fogva szoros kapcsolatot tart fent az erdészeti gyakorlattal. Ezért kifejezetten törekedtem (és töreksem ma is) hogy eredményeinket erdész kollégáink számára is közvetítsük. Ezt szakmai előadásokkal, illetve a napi munkában is használható, erdővédelmi, rovarügyi tárgyú könyvek publikálásával igyekszünk elérni.

1989-ben egyetemi doktori, 1991-ben pedig kandidátusi fokozatot szereztem. Mindkét fokozat a fenyőkön élő tűfogyasztó nagylepkékkel foglalkozott.

1995-ben Budapesten, az ELTE Természet-tudományi Karán zoológus diplomát szereztem.

A mai napig nagyon jó döntésnek tartom, hogy posztgraduális tanulmányokat nem Sopronban, hanem egy egészen más jellegű intézményben folytattam. A teljesség kedvéért meg kell említenem, hogy erre éppen Igmándy professzor bízott leginkább: „*Újra engem akarsz hallgatni? Menj valahová máshová, szívj valami más összetételű levegőt!*”.

1998-ban a Soproni Egyetem Erdőmérnöki Karán habilitáltam. Ugyanebben az évben Alma Materem egyetemi magántanári címmel tisztelt meg. A Nyugat-magyarországi Egyetem mellett 3 további egyetemen (SZIE, BCE, DE) is oktattam, illetve oktatok erdővédelmet, vagy ahhoz kapcsolódó tárgyat.

Az 1990-es évek elejétől egyre szélesedő nemzetközi munkakapcsolatokat sikerült kiépítenem. Ennek keretében tanulmány- és gyűjtőutakat tehettem Európa számos országán kívül az USA több tagállamába (Florida, Georgia, Pennsylvania, Illinois, West Virginia), Kanadába (Ontario, British Columbia), Malajziába, Oroszország távol-keleti részébe, Japánba, Tajvanba. Jelenleg is több nemzetközi kutatási projekt résztvevője vagyok.

1998. óta tevékenykedem a *Növényvédelem* című lap szerkesztőbizottságában, főszerkesztője vagyok a 2011-ben megszületett *Erdészettudományi Közlemények* című lapnak. Számos szakmai/tudományos szervezetnek (Országos Erdészeti Egyesület, MTA Erdészeti Bizottság, Magyar Rovartani Társaság, Pro Silva Hungaria, British Plant Gall Society, IUFRO Gubacsokozó rovarok munkacsoport stb.) vagyok tagja, illetve tisztségviselője.

1998-ban elnyertem az MTA Bolyai János Kutatói Ösztöndíját, 2000-ben pedig a Széchenyi Professzori Ösztöndíjat. 2006-ban megkaptam a hamburgi székhelyű *Alfred Toepfer Alapítvány* európai erdészeti szakembereknek adományozható *Wilhelm Leopold Pfeil* díját. 2008-ban az Országos Erdészeti Egyesület *Bedő Albert Emlékéremmel* tüntetett ki. 2011 decemberében pedig az a megtiszteltetés ért,

hogy a Magyar Növényvédelmi Társaság *Balás Géza Emlékéremmel* ismerte el munkásságomat. Bár az ember nem a majdani díjak és emlékérmek büvöletében és reményében végzi napi munkáját, kár volna tagadni, hogy ugyancsak jólesnek az elismerések. Különösen azok, amelyek politikai kurzusoktól függetlenül érik utol az embert.

Az ilyenkor illő szerénységen túlmutatóan is úgy gondolom, hogy a felsorolt rangos elismeréseket talán egy kicsit korán kaptam meg. Meggyőződésem szerint számos olyan szakember van, aki nálam lényegesen méltóbb lett volna ezekre a kiténtetésekre. De hát a világ ilyen. Vannak, akik kapnak elismerést és vannak, akik nem. A magam részéről ezeket megelőlegezett bizalomnak tekintem, inspirációnak arra, hogy a jövőben is tegyem a dolgomat, legalább úgy, ahogy eddig. Ha pedig lehet, akkor jobban...

Hálás vagyok a sorsomnak. Egyrészt csodálatos, megunhatatlan hivatás felé terelt, ami akkor is ellátna izgalmas feladatokkal, ha 120 évig élnék, és naponta 36 órát tudnék dolgozni. Másrészt eddigi életem során olyan nagyszerű emberekkel kerülhettem közeli kapcsolatba, akiknek barátsága nagyon fontos erőforrás számomra, azon túl, hogy közülük sokan közvetlenül is nagyban segítették szakmai pályafutásomat. A munkámban nap mint nap örömet lelem, eredményeimet munkahelyemen és másutt is elismerik. Ezt olyan gazdagságnak tartom, amit pénzben aligha lehet kifejezni.

1988. augusztus óta boldog házasságban élek dr. Hirka Anikóval, aki szintén erdőmérnök. Azon túl, hogy a meleg, mindenre gyógyírt adó családi háttérrel biztosítja, közvetlen munkatársam is, így szakmai munkámnak nem csak közvetett, hanem közvetlen részese is. A nekem jutó bármely szakmai elismeréseknek Ő is teljes jogú részvényese. Nem mellékesen két olyan ragyogó gyermekkel ajándékozott meg (Ágnes 1990 és Bence 1996), akikre a világon mindenél büszkébb vagyok.

KARAMÁN JÓZSEF

Az Újvárosi Miklós Emlékérem kitüntetettje

1949. április 1-én születtem a közigazgatásilag Tass községhez tartozó Burján-pusztán. Szüleim – az akkor jellemzően paraszti gazdálkodásnak számító – állattenyésztéssel és földműveléssel foglalkoztak. A család hetedik gyermekeként szerencsésnek mondhatom magam, hiszen az idősebbek szerető feltétét és a megszerzett tapasztalataikat gyerekként átélhettem.

Tanulmányaimat ezen a tanyán osztatlan besorolású általános iskolában kezdtem. Az ilyen típusú iskolák nagyon nagy előnye volt, hogy a gyerekek a felsőbb osztályok tananyagát már előre megismerhették, mivel a tanító több évfolyamú osztályt tanított egy időben, egyazon teremben.

1955-ben – három esztendő után – az elemi iskola negyedik osztályát a családom költözése miatt Apajon, a helyi Állami Általános Iskolában folytattam. A nyolcadik osztály befejezése után felvételt nyertem a ráckevei Ady Endre Gimnáziumba, ahol 1967-ben érettségiztem jó eredménnyel.

A természet és a növények szeretete irányított a mezőgazdasági pályára: 1967-től a keszthelyi Felsőfokú Mezőgazdasági Technikumban tanultam tovább, ahol 1970-ben növényvédelmi felsőfokú technikus oklevelet szereztem. 1973-ban az akkori törvényeknek megfelelő, kiegészítő képzésben vettem részt és növényvédelmi üzemmérnöki diplomát szereztem.

Az Agrártudományi Egyetemet levelező, kiegészítő képzés keretében kezdtem el 1975-ben a mosonmagyaróvári Mezőgazdaság-tudományi Karon, és 1979-ben kaptam általános agrármérnöki diplomát. Speciális szakmai képzésben 1984–1985-ben vettem részt, az Újvárosi Gyomismereti Tanfolyam hallgatójaként, ahol gyombiológusi címet szereztem.

1970. augusztus 1-én nyertem felvételt a Zala Megyei Növényvédő Állomás központi telephelyére, Pacsa községben. 1970–1975 között karantén felügyelőként végeztem a munkámat.



1975-től 1979-ig az ökonómiai csoport munkatársaként a megye növénytermesztési ágazatainak felmérése, elemzése volt a feladatomban.

1979-ben talajvédelmi felügyelőnek neveztek ki. Ebben a munkakörben összetett feladatot kellett végrehajtani, mivel a hatósági munka mellett agrokémiai, talajtani kísérletek beállítása, vizsgálata is a feladataim közé tartoztak.

1984-ben megbízást kaptam a biológiai laboratórium gyomirtási feladatainak ellátására. A számos tennivaló közül kiemelkedően fontos szerepet kapott az engedélyezési vizsgálatok maradéktalan végrehajtása, új gyomirtási technológiák fejlesztése és a széles körű szaktanácsadás. A megye gyomirtási teendőit 1992. évig vezettem, ugyanis 1992. november 4-én megbíztak a Zala Megyei Növényegészségügyi és Talajvédelmi Állomás igazgatói feladatainak ellátásával.

1992-től arra törekedtem, hogy intézetünkben hazai és nemzetközi rangú biológiai labort építsünk ki. Napjainkra a megkezdett munka sikeresnek mondható, hiszen a gyomirtási szakterület országos jelentőségű fejlesztési és oktatási szervezéseket végez, és részes nemzetközi szakmai szervezetek munkájának elősegítésében is.

Intézményünk nagy súlyt helyezett a társintézmények, kutatóintézetek, egyetemek közötti szakmai kapcsolattartás kialakítására, fenntartására. A keszthelyi Georgikon Mezőgazdaság-tu-

dományi Egyetem kutatóival, tanáraival kezdetől fogva szoros munkakapcsolatot alakítottam ki. 1979-től közös műtrágyázási kísérleteket végeztünk az egyetem szentgyörgyvölgyi kísérleti telepén. Az eredményeket közösen hasznosítottuk, és az adatok elemzését követően beépítettük a megyei, szakmai kiadványokba, elsősorban a gabonakultúrákat illetően.

Az 1980-as évek elején közös kutatási programban gyomfelméréseket végeztünk és gyomnövények tápanyag-felhasználását vizsgáltuk repcekultúrnövényben, szántóföldi körülmények között. A kutatás szakmai irányítását dr. Debreczeni Béláné egyetemi tanár végezte.

A kutatás során kapott eredményeket nemzetközi és hazai tudományos tanácskozáson és újságokban közösen publikáltuk.

A közös kutatási eredmények felhasználásával és saját kutatásaim alapján készítettem el a doktori disszertációmát 1985-ben, melynek a címe: A vöröshere trágyázása mezo- és mikroelemekkel.

A keszthelyi egyetemmel való szoros szakmai kapcsolaton túl rendszeresen részt vettem elméleti és gyakorlati oktatáson: az egyetem által szervezett gyakorlati képzéseken szántóföldi gyomirtási vizsgálatok módszertani bemutatását végeztem. Különösen felerősödött a gyakorlati szántóföldi gyomismeret és technológiai kísérletek oktatása a Növényvédelmi Intézet megerősödését követően. Ebben az időszakban az intézet igazgatói teendőit dr. Bozai József egyetemi tanár, majd később dr. Hunyadi Károly egyetemi tanár látta el.

Különösen megtisztelő közös vizsgálatokat és közös előadásorozatot tartottunk több ízben: „Erdészeti gyomnövények biológiája és az ellenük való védekezés lehetőségei” címmel Észak-Magyarország erdészeteiben és a dunántúli erdész szakemberek számára. A tudományos vizsgálatok legfontosabb célja volt az egyszikű gyomnövények életmódja és a védekezés lehetőségei. Ebben a témakörben több publikációm is megjelent dr. Hunyadi Károly professzor úr szerkesztésében.

Az egyetemmel való szoros kapcsolat kiemelkedő az évenként ismétlődő államvizsgák során. Az általános agrármérnöki képzésben, és a speciális szakmai képzésben megtisztelő szerepet kaptam az államvizsga bizottságok munkájában.

Évenként változó számban, de minden alkalommal nagy örömmel vállalom szakdolgozatok külső bírálatát.

Kiemelkedően megtisztelő felkérésnek értékelem a növényorvosi szakmérnöki Állami Vizsgáztató Bizottság megbízásait, különösen megható és új korszak kezdetét jelentette számomra 1996. március 8-án a szakmai képzésben belül az első növényorvosi záróvizsga bizottság tagjaként meghallgatni a jó felkészültségű növényorvosjelölteket.

A szakmai oktatói kapcsolat az elmúlt időszakban és napjainkban is folyamatos, hiszen minden nyáron fogadjuk intézetünkben a növényvédelmi gyakorlatra jelentkező hallgatókat.

Az egyetemi oktató munkában elért eredmények alapján 2007-ben a megtisztelő címzetes egyetemi docens cím kinevezést kaptam meg.

A szakmai együttműködést igyekeztem kiépíteni több egyetem tanárával és kutatójával is. Szoros szakmai kapcsolat alakult ki a Kaposvári Egyetemmel, a Nyugat-magyarországi Egyetem Mezőgazdaság- és Élelmiszertudományi Karával és a Soproni Erdészeti és Faipari Egyetemmel. A Kaposvári Egyetemmel közösen dr. Kazinczi Gabriella professzor asszony irányításával gyomfelméréseket végeztünk az Országos Gyomfelvételezések keretében. Ezzel párhuzamosan új növényfajok felkutatásában és meghatározásában, illetve a parlagfű elleni védekezés kidolgozásában végeztünk kutatásokat. Dr. Czímber Gyula professzor úr vezetésével a szakmai együttműködés elsősorban a hazai gyomnövényfajok előfordulásának és életmódjának kutatására terjedt ki. Ugyancsak fontosnak ítélem meg dr. Varga Szabolcs professzor úr soproni intézetével és a saját intézetünk gyomirtási szakterületének munkatársaival végzett közös erdészeti gyomirtási ku-

tatásokat. A vizsgálatok elsősorban az erdészetben uralkodó egyszikű gyomnövények elleni védekezés gyakorlati alkalmazására terjedtek ki.

Jelenleg több szakmai társaságnak vagyok a tagja, így az Európai Gyomkutató Társaságnak, a Dr. Ujvárosi Miklós Gyomismereti Társaságnak, a Magyar Gyomkutató Társaságnak, és a VEAB Munkabizottságának.

Szakmai munkám elismeréséül 1980-ban Igazgatói Dicséretben részesültem, 1982-ben megkaptam a Mezőgazdaság kiváló dolgozója címet. A 2002. évben a Dr. Ujvárosi Miklós Gyomismereti társaság „Arany Sziklevél” jelvényt adományozta számomra, 2011-ben pedig Zöld Zaláért Díj kitüntetésben részesültem.

Szakmai pályafutásom alatt nyolc országban vettem részt rövidebb – hosszabb továbbképzésen, tanulmányúton.

A korábban felsorolt előadásokon, szakmai rendezvényeken kívül rendszeresen tartok tájékoztatást, szakmai előadást az országos- és megyei tanácskozásokon. Legfontosabb publikációknak tartom az erdészeti gyomkutatás és gyomirtás témakörben megjelent cikkeket és

szakmai előadásokat, valamint az őszi káposzta-repce gyomirtási és lombtalanítási témakörben végzett tevékenységemet.

Lektorként szerepet kaptam Hunyadi-Béres-Kazinczi: Gyomnövények, gyomirtás, gyombiológia c. könyvében. A Petrányi-Tóth: „Szántóföldi gyom-csiranövények” című könyvben társszerzőként vettem részt.

A 2000. évben alapított és a „Gyommentes Környezetért Alapítvány Kiadványa”, a „Gyomnövények, gyomirtás” c. szakmai lap főszerkesztőjeként tevékenykedem.

Társszerzőként vettem részt Novák R. és mtsai: Magyarország Szántóföldjeinek Gyomnövényzete c. könyv magyar és angol nyelvű kiadásának megírásában. Ugyancsak Novák és mtsai szerkesztésében Az Ötödik Országos Gyomfelvételezés Magyarország szántóföldjein c. könyv megírásában vettem részt.

Magyar nyelvű szakfolyóiratban megjelent legfontosabb publikációim száma: 22. Magyar nyelvű szakkönyvben tizenhárom alkalommal vettem részt társszerzőként. Idegen nyelvű publikációim száma: 5.

SPILÁK KRISZTINA

A Hunyadi Károly Emlékérem kitüntetettje

1973. június 12-én születtem Budapesten. Tanulmányaimat szülővárosomban folytattam, érettségít a Toldy Ferenc Gimnáziumban szereztem. Azon túl, hogy szülőhelyem és nagyszüleim révén gyerekkoromat „földközelben” töltöttem, felvételimet az akkori Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetemre csupán a matematika-biológia felvételi tantárgy-párosítás motiválta.

Dr. Péntes Béla tanárom szakmai és személyes „varázsa” nyomán a növényvédelem szakirányt választottam. Diplomamunkámat a ho-



moki fülbemászó – hagyományos és integrált növényvédelemben részesített gyümölcsültetvé-

nyekben – való előfordulásáról írtam, melyet Növényvédelmi Tudományos Napokon, Rovartani Társaság ülésén adtam elő. Ötödévesként három hónap szakmai gyakorlatot töltöttem a Baranya megyei „növényvédő állomáson”. Még nem tudtam, hogy későbbi munkatársaimmal ismerkedtem itt meg, és kötöttem személyes barátságot is. Közülük Csörnyei Lászlóné (Kori) kórtanos kolléganőt és Gara Sándor gyombiológus kollégát emelném ki.

Gyakorlati időm alatt látogatott el dr. Aponyiné Garamvölgyi Ilona a Baranya megyei növényvédő állomásra, és az Ő közbenjárására kerültem rögtön diplomaosztás után a budapesti központba, mely akkor a Budapest Főváros Növény- és Talajvédelmi Állomás nevet viselte. Miután gyakornokként végigjártam valamennyi szakterületet, végül a herbológiánál „kötöttem ki”, és eddigi szakmai életem meghatározó 5 évét töltöttem el 1996-2001 között a gyomirtó szerek engedélyeztetési vizsgálatainak koordinálásában való részvételemmel. Tóth Ádám személyében az egyik legjobb főnököt tudhattam magaménak, a megyei gyombiológus szakemberek pedig nem csak kiváló szakmai segítséget, de életre szóló személyes barátságot is jelentettek számomra.

A budapesti koordinációnál töltött 5 év alatt – az engedélyeztetési vizsgálatok szervezésében való közreműködés mellett – elvégeztem a Dr. Ujvárosi Miklós Gyomismereti Tanfolyamot (1997–99), részt vettem a IV. országos gyomfelvételezésben (1996–97) mind tevőlegesen, mind az adatfeldolgozásban, valamint évről évre segí-

tettem Budapest parlagfű-fertőzöttségi felméréseinek munkáját.

A 2001–2006 közötti éveket otthon, családi elfoglaltsággal töltöttem. A GYES időszaka alatt Egészségügyi Gázmester szakképesítést szereztem. Szakmai munkámat 2007-ben az Arysta LifeScience Magyarország Kft. növényvédő szereket forgalmazó cégnél folytattam. Mondhatnám úgy is, hogy véletlenül kerültem oda, mert a lehetőség akkor adódott, amikor az éppen Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Központ névre hallgató korábbi munkahelyemre történő visszatérésem körülményei számomra nem voltak kedvezőek.

Munkámat jelenleg is az Arysta LS Mo. Kft-nél végzem, engedélyezési és fejlesztési feladatokat látok el. Kiváló kollégákat és munkakörülményeket tudhatok magaménak.

Kapcsolataimat mind az MgSzH központ munkatársaival, mind a megyei szakemberekkel ápolom. Tevékenységi köröm már nem korlátozódik csak a gyomirtó szerekre, valamennyi terméktípus engedélyezési, fejlesztési munkáit intézem. A cégünk által fejlesztett, forgalmazott termékekről szóló cikkeim többek között az Agrofórum, Magyar Mezőgazdaság, Agronapló, Mezőhír szaklapok hasábjain olvashatók.

Szakmai tevékenységem mellett nem kis kihívás két gyermekem, Andris (10) és Réka (8) nevelése, valamint családi kertünk, szőlőnk, gyümölcsösünk ellátása sem. Ha mellettük akad még némi – másodpercekben mérhető – szabadidőm, azt legszívesebben sportolással (futás, kérekpározás) töltöm.

A DR. SZELÉNYI GUSZTÁV EMLÉKÉRE ALAPÍTVÁNY KITÜNTETETTJEI 2011-BEN

SZÖCS GÁBOR

A Szelényi Gusztáv Emlékérem kitüntetettje

Kedves Olvasó!

Azt hiszem, hogy mindenki egy kicsit zoológusnak születik, hiszen gyermekkorunkban mindannyiunkat érdekelnek a mesevilág állatai. Vannak közülünk olyanok, akik ezt a vonzalmat az évek múlásával is megőrzik. Én közéjük tartozom.

Mióta az eszemet tudom, vonzottak a lepkék. Szerencsés helyre születtem, mivel nagybátyám, Szöcs József, a Magyar Természettudományi Múzeum Lepkegyűjteményének aknázómoly specialistája szerető gondoskodással terelgetett az úton. Ő adta kezembe az „Abafit” (Abafi Aiger Lajos: Magyarország lepkéi), majd pedig később a Fauna Hungariae lepkés füzetét. Ez utóbbi akkortájt a legmagasabb színvonalat képviselte, így már korán megszoktam, hogy a lécet magasra kell helyezni, hogy – József Attila szavaival élve – „A mindenséggel mérd magad!”

Nagy szeretettel gondolok tanáraimra, akik az általános iskolában, a II. Rákóczi Ferenc Gimnáziumban és az ELTE TTK biológus szakán tanítottak. Szép emlékek fűznek diáktársaimhoz, akikkel a szünetekben, szakkörökön vagy tanulmányi kirándulások alkalmával vitattuk meg a frissen szerzett ismereteket, csiszoltuk egymás tudását.

Dr. Szelényi Gusztávval, azaz Guszti bácsival kamasz koromban, a Magyar Rovartani Társaság ülésein találkoztam. Csak jóval később, idősebb kollegáim elbeszéléseiből értesültem munkásságáról, a Balogh–Szelényi vitáról, emberségéről és magyarságáról, konok gerincességéről.

1978 szeptemberében kerültem az akkori Növényvédelmi Kutatóintézet Állattani Osztályára. Kinyílt előttem a világ: Jermy Tibor akadémikus, vagyishogy Tibor-bácsi szelid bölcsessége biztos támpont volt valamennyiünk



számára. Az Osztály kutatói segítségével az új rovartani kutatási irányok vonzáskörébe kerülhettem.

Szakdolgozatos koromban elhatároztam, hogy a kis téliaraszoló szexferomonját szeretném meghatározni. Akkoriban ez igencsak bizonytalan kimenetelű témának számított. Hálás vagyok dr. Tóth Miklósnak, hogy ennek ellenére azonnal elvállalta a témavezetést. Egy sok évtizedes együttműködés vette így kezdetét. Közös publikációk sora jelzi sikereinket. Közreműködhettem a Csalomon-csapdacsalád megalapításában és kibontakozásában is.

Faunánk gazdagsága arra ösztönzött, hogy ne csak a kiszemelt kártevővel, hanem a rokon fajokkal is foglalkozzam. Cikkeim egy része a rokon fajok feromonjában megmutatkozó hasonlósággal és különbséggel, valamint ezek evolúciós szerepével foglalkozik. A felmerült kérdéseket persze meg kellett vitatnom egy kiváló taxonómussal is. Dr. Ronkay László véleményére, tanácsaira mindig számíthattam. Ő határozta meg azokat a ragacsos csapdákból származó, igencsak megviselt példányokat is, amelyekkel én már végképp nem boldogultam.

Mindig is szerettem új vizekre kalandozni. Kezdeményeztem egy araszolólepké feromonbioszintézisének feltárását, közreműködtem a kukoricamoly akusztikus kommunikációjának felfedezésében, és biotechnológus kollegákkal

vizsgáljuk e kártevő feromontörzseiben a feromon bioszintézisét szabályozó gének expresszióját.

Invazív kártevők előrejelzési módszereinek fejlesztése során a Fővárosi Kertészeti Zrt. (vadgesztenyelevél-aknázómoly), a SZIE Növényvédelmi Intézet (gyapottok-bagolylepke), és a Nógrád-megyei MGSZH (darázs-szitkár) munkatársaival működtem együtt.

Egyetemi doktori értekezésemet 1982-ben (ELTE TTK), kandidátusi értekezésmet (mezőgazdasági tudomány) pedig 1992-ben védtem meg. Az Állattani Osztály szolgálatát osztályvezetőként 2004-óta látom el.

Publikációs listám az OTKA adatbázisában elérhető. Néhány számadat: 60 cikkem jelent meg referált folyóiratban (IF: 52), ezekre több, mint 400 független hivatkozás lelhető fel, további 30–40 cikkem pedig egyéb szaklapban. Számos ismeretterjesztő cikket is közöltem. Válogatott cikkeim bibliográfiai adatai megtalálhatók: Jermy et al. Acta Phytopathol. Entomol. Hung. 41: 121–135, 2006, ill. Szöcs és Tóth, Növényvédelem, 46: 645–653, 2010.

Tagja voltam, ill. vagyok az MTA Növényvédelmi Bizottságának, az MTA Zoológiai Bi-

zottságának, a Magyar Növényvédelmi Társaságnak és a Magyar Rovartani Társaságnak.

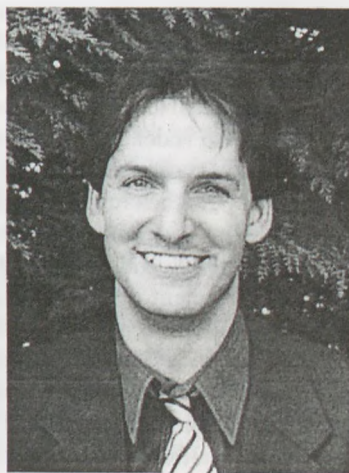
Nagyon fontosnak tartom az utánpótlás nevelését. Több egyetem doktori iskolájába is akkreditáltak (SZIE, ELTE). A Pannon Egyetemen (Georgikon) dr. Nádasy Miklós tanár úrral együtt társ-témavezetője voltam Kárpáti Zsoltnak (védett: 2008) és Molnár Béla Péternek (védett: 2011). Zsolt jelenleg Jenában (Max Planck Institute for Chemical Ecology), Béla pedig Alnarban (Swedish University of Agricultural Sciences) tartózkodik tanulmányúton. A dr. Haltrich Attila (Corvinus Egyetem, Rovartani Tanszék) vezette nyári rovarásztáborok is közreműködöm a hallgatók továbbképzésében.

Karinthy a „*Humorban nem ismerek tréfát*” nyomán vallom, hogy a kutatásban sem ismerek tréfát. A kísérleteket pontosan meg kell tervezni, kivitelezni és kiértékelni. Mindez éppúgy elengedhetetlenül fontos, mint az intuíció, a szellem szabad szárnyalása, sőt a humorérzék. Ennek jegyében kívánok kutató társaimnak, de mindenekelőtt a fiatal kollegáknak élvezetes, sikerekben gazdag kutatómunkát!

VÉTEK GÁBOR

a Szelényi Gusztáv Emlékérem Ifjúsági fokozat kitüntetettje

1980. augusztus 19-én születtem Budapesten. Középiskolai tanulmányaimat a Babits Mihály Gimnáziumban végeztem, majd 1998-ban az egykori Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetemre (jelenleg Budapesti Corvinus Egyetem) nyertem felvételt. A Rovartani Tanszéken Növényvédelem szakirányos hallgatóként a málna vesszőpusztulás rovaros okainak vizsgálatát kaptam kutatási feladatként. Első eredményeimről a XXVI. Országos Tudományos Diákköri Konferencián számoltam be, ahol munkámat az Agrártudományi Szekció, Növényegészségügy „B” Tagozatában I. díjjal jutalmazták. Szakdolgozatomat A Környezetbarát



Növényvédelemért Alapítvány is I. díjban részesítette. 2003-ban okleveles kertészmérnöki diplomát szereztem a KÉE jogutódjában, a

Szent István Egyetemen, és ugyanebben az évben az Országos Tudományos Diákköri Tanács döntése alapján Pro Scientia Aranyérem kitüntetést vehettem át a Magyar Tudományos Akadémián. Kertészettudományi szakterületen angol nyelvű szakfordítói vizsgát tettem. A Budapesti Corvinus Egyetem Rovartani Tanszékén szakirányos hallgatóként megkezdett kutatásaimat a Kertészettudományi Doktori Iskola PhD képzésére történt sikeres felvételem után tovább folytathattam. Vizsgálataim eredményes elvégzését 2007–2008-ban az OKM által kiírt pályázaton elnyert Deák Ferenc Ösztöndíj támogatta.

2006–2010 között a BCE Rovartani Tanszékén egyetemi tanársegédként dolgoztam, 2010-től pedig egyetemi adjunktusi beosztásban végzem feladataimat. PhD fokozatomat 2008-ban szereztem meg. Doktori (PhD) értekezésem címe: Vesszőpusztulást okozó málnakártevők környezetkímélő populációszabályozása. Részt veszek a Növényvédelmi állattan, az Integrált növényvédelem, a Megporzó rovarok, méhészet és az Applied Entomology tantárgyak oktatásában valamennyi képzési formában, köztük a Kertészettudományi Kar Növényorvos MSc mester szakán és a Határon Túli Levelező Tagozaton, Zentán, Kertésmérnök BSc alapszakon. Konzulensként eddig 6 hallgatót segítettem növényvédelmi témakörben írt TDK, illetve diplomadolgozatuk elkészítésében, akik közül többen a kari, valamint az országos tudományos diákköri konferencián is eredményesen szerepeltek.

Fő kutatási területem a kertészeti kártevők elleni környezetkímélő védekezési módszerek lehetőségeinek vizsgálata és fejlesztése. A károsítók közül az elmúlt években részletes vizsgálatokat végeztem a málna kártevőivel (pl. *Resseliella theobaldi*, *Agrilus cuprescens*) kapcsolatban. Másik érdeklődési területem a hazánk faunájában újonnan megjelent, illetve behurcolt kártevő fajok (pl. *Aproceros leucopoda*, *Stephanitis takeyai*) tanulmányozása azok Magyarország környezeti feltételei mellett jellemző biológiájának megismerése, valamint a hatékony védekezési technológiák megalapozása céljából.

Munkámhoz kapcsolódóan 2010-ben hazai főszervezője voltam a „7th Workshop on

Integrated Soft Fruit Production” című nemzetközi (IOBC) konferenciának, mely témakör szakmai találkozóit első ízben rendezték Magyarországon, valamint a „The IXth European Congress of Entomology” nemzetközi rendezvény invazív fajokkal foglalkozó szekciójának társszervezői és társelnöki tisztségeit is betöltöttem. Kutatási, szakmai eredményeimről eddig 2 szakkönyvben, 8 idegen és 9 magyar nyelvű folyóiratcikkekben, 13 további tudományos ismeretterjesztő közleményben és 34 hazai, illetve nemzetközi konferencia kiadványban megjelent publikációban számoltam be.

2003-tól tagja vagyok a Magyar Rovartani Társaságnak és a Magyar Növényvédő Mérnöki és Növényorvosi Kamara Budapest-Fővárosi Szervezete, Növény- és Környezetbiztonsági Bizottságának, illetve 2011-től ugyanezen szakmai szervezet Oktatási és Továbbképzési Bizottságának elnöki tiszttét is betöltöttem. 2008 óta növényvédelmi szaktanácsadóként tevékenykedem a BCE Kísérleti Üzeme és Tangazdasága, Soroksár, Gyümölcsstermesztési Ágazatában, az itt szerzett gyakorlati tapasztalatokat az oktatás során is hasznosíthatom. 2008-tól a Magyar Növényvédelmi Társaság Agrozoológiai Szakosztályának titkári teendőit is ellátom, melynek része az évente megrendezett Növényvédelmi Tudományos Napok szervezése. Folyamatos kapcsolatot tartok több, hazai természetvel, növényvédelmi szakemberrel, az előzőleg említett kutatási témakörök jeles nemzetközi képviselőivel, továbbá a szakmai ismeretterjesztés és tanácsadás jegyében számos kertbaráttal, hobbi-kertésszel is.

A MAE Növényvédelmi Társasága Agrozoológiai Szakosztályától a környezetbarát növényvédelem fejlesztéséért 2009-ben Rainiss Lajos Emlékéremet vehettem át, 2010-ben pedig a Budapesti Corvinus Egyetem Krámer Mária Antónia Díjjal jutalmazott több éves, lelkiismeretes oktatói és kutatói tevékenységemért.

Nagy megtiszteltetés számomra, hogy a Dr. Széleány Gusztáv Emlékére Alapítvány kuratóriumának 2011. évi döntése alapján eddigi szakmai munkám elismeréseként az alapítvány junior kitüntetésében részesülhettem.

TECHNOLÓGIA

A FEHÉR V. ANGOL MUSTÁR (*SINAPIS ALBA L.*) VÉDELME

Horváth Zoltán¹, Lévai Péter¹,
Vecseri Csaba¹ és Vörös Géza²

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

²Tolna Megyei Kormányhivatal Növény- és
Talajvédelmi Igazgatósága, 7100 Szekszárd,
Keselyűsi u. 7.

Mustár néven Nagy (1996) szerint több fajt is termesztnek. Ezek a következők: 1. Fehér v. angol mustár (*Sinapis alba L.*), 2. Fekete mustár (*Brassica nigra L.*), 3. Szareptai v. orosz mustár (*Brassica juncea L.*) és 4. az Abesszin mustár (*Brassica carinata L.*).

Magyarországon jelentősége elsősorban a fehér mustár (*Sinapis alba L.*) termesztésének van. Bezerédi és Szilassy (1911) szerint az I. világháborút megelőzően Magyarországon már termesztették „olajtartalmú magja végett” és zöldtakarmánynak. Később termesztése fellendült. A mustár jelenleg a magyar mezőgazdaság „kis növényének” számít, annak ellenére, hogy az 1980-as években Európában mi termesztettük a legnagyobb területen (Nagy 1996). Az elsősorban „céltermesztett” fehér mustár piaca változó, ennek következtében vetés- és magtermő területe is évente változik (Horváth 2001). A legutóbbi években vetésterülete 10–35 ezer hektár között ingadozik (1996-ban 14 ezer, 1997-ben 14 ezer, 1998-ban 25 ezer hektáron termesztették). Termésátlagai viszonylag alacsony szinten stabilizálódtak (1996-ban 810 kg/ha, 1997-ben 870 kg/ha, 1998-ban 900 kg/ha). Európában Franciaország, Olaszország, Svédország, Lengyelország és Dánia osztozik a piacon, de a világ szükségletének felét (100–140 ezer tonnát) Kanada termeli.

A mustár sokhasznú növény. Nagy (1996) szerint a konzervipar izesítő és tartósító tulaj-

donságát hasznosítja. A savanyú uborka- és paprikakészítmények nélkülözhetetlen fűszere. Olaját, kiperéselve halkonzervek készítéséhez – egyes keleti országokban – kenő- és világítóolajként is felhasználják. Legnagyobb arányban azonban a közkedvelt mustárkrém alapanyagául szolgál. A mustárból nyert vegyületek fő hatóanyagai reumatikus és neuralgiás fájdalmak elleni készítmények, amelyek egyben vérnyomáscsökkentő hatásúak is. Az olajgyártás melléktermékeként nagy energiatartalmú pogácsa keletkezik, amelyet a baromfi takarmányozásban hasznosítanak. A mustár egyben kiváló méhlegelő is, a méhészek kedvelt növénye. A kiadós pollenmennyiség mellett 40–50 kg mézet is begyűjtenek egy hektárról a méhcsaládok. Maga a zöld növény nem tartalmaz csipős (szinalbin) izanyagokat. Virágzás előtt levágva kiváló zöldtrágya és takarmány. Juhokkal legeltethető is. Hektáronként 17–47 tonna zöldet – és abban 400–600 kg fehérjét – képes teremni.

A cikk egy „jobb sorsra érdemes” növény biológiájához-, termesztéséhez- és védelméhez nyújt hasznos szakmai ismereteket.

BETEGSÉGEK

NEM FERTŐZŐ BETEGSÉGEK

Tápanyaghiány Nitrogénhiány (N)

A mustár fiatalabb levelei halványzöldek, az idősebbek sárgászöldre, narancssárgára, vörösre vagy lilásvörösre elszíneződnek. A szár vékony, kevés virágkezdeménnyel.

Védekezés:

- *agrotechnikai*: ne engedjük „éhezni” a növényeinket. Ha a hiánytünet fellépne, akkor többször, kis adagban, lehetőleg oldott N-t juttassunk ki, pl. a FitoHorm NITROKÉN 3–5 l/ha-os dózissal.

Foszforhiány (P)

A mustár levelei előbb intenzív, tompán bíborvörös szint öltenek, ami később élénkpiros,

vagy narancssárga árnyalatba megy át; az idősebb levelek idő előtt lehullanak, a szár vékony, a növekedés gátolt.

Védekezés:

- *kémiai*: optimális tápanyag-ellátottság, illetve a FitoHorm 30 P foszforoldat kijuttatása 2–6 l/ha-os dózisban.

Káliumhiány (K)

A K-hiányos mustárnövények a szemmel látható hiánytünetek fellépése előtt is felismerhetők. Az elégtelen K-ellátottság következtében ugyanis – a turgorszabályozásban és a sztóma-mechanizmusban beállott zavarok következtében – száraz, meleg, napos időben hamarabb mutatkoznak *kókadási jelenségek*, mint K-mal kellően ellátott növénytársaikon. A K-hiányos növények általában egész habitusukban „kókadtságot” mutatnak. A mustár levelei kékeszöldek, hullámos felülettel, a levéllemez lehajlik. Az idősebb leveleken a szélek mentén sárgásbarna, később összefolyó, és a levél közepe felé klorotikus – nektrotikus elszíneződések terjednek, amelyek végül barnulásba mennek át. A „*perzelések*” levélcsúcsok fölfelé besodródhatnak (1. ábra).

Védekezés:

- *kémiai*: optimális tápanyag-ellátottság, megelőzőként a FitoHorm 39 K káliumoldat 2–6 l/ha dózisban történő kijuttatása.

Kalciumhiány (Ca)

A mustár legfiatalabb izközei rövidülnek, a felfelé besodródott, lecsüngő leveleken klorózis és nekrosis jelentkezik. A levélgyekek és a fiatal hajtások szárpuhulása következtében összeomlanak; a hajtások és a virágzatok véve lekókad.

Védekezés:

- *kémiai*: optimális tápanyag-ellátottság, illetve a FitoHorm 40 Ca kalciumoldat kijuttatása 3–5 l/ha-os dózisban.

Kénhiány (S)

A mustárban hiánytünetként kisebb, sárga és keményebb leveleket, vékony, kemény, fás szárazakat és merevtartást figyeltek meg.

Védekezés:

- *kémiai*: a FitoHorm 32 S kénoldat 3–5 l/ha, illetve a FitoHorm Turbó Kén kénoldat kijuttatása 2–3 l/ha-os dózisban.

Cinkhiány (Zn)

Az előzőekben bemutatott makrotápanyagokkal szemben a cinkhiány – mint mikrotápanyag-hiány – főként 6,0–6,5 közötti, vagy ennél magasabb pH-értékű talajokon lép fel. Potenciális hiánya minden esetben az auxinhiányra vezethető vissza. Az auxintartalom kedvezőtlen irányú megváltozásával párhuzamosan a növény víztartalma is alacsonyabb szintre süllyed. A növény vegetatív növekedésén a cink elősegíti a magkötést, a magház és a magvak kifejlődését. Kalciumdús vagy túlmeszesített talajokban a cink könnyen oldhatatlan állapotba kerül, ezáltal a hiányjelenségek (klorózis, aprólevelűség, levéldeformáció, a rövidebb izközök miatt keletkező rozettásodás stb.) fokozódhatnak.

Védekezés:

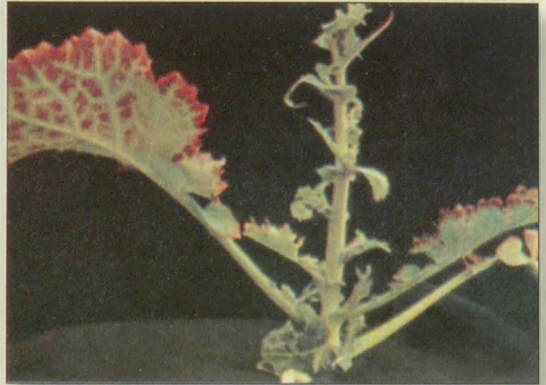
- *agrotechnikai*: a mustár termesztésekor lehetőleg kerüljük a 6,0–6,5 pH feletti lúgos talajok használatát,
- *kémiai*: az első hiánytünetek megjelenésekor a FitoHorm 65 Zn cinkoldat 2–3 l/ha-os dózisának kijuttatása indokolt.

Bórhiány (B)

Bórhiány esetén a mustár növekedése – a hiány fellépésének időpontjától függően – kisebb vagy nagyobb mértékben gátolt („a mustár üve marad”). A fiatal levelek kissé kivilágosodnak, széleik besodródhatnak (2. ábra). A hiány előrehaladtával az újabban fejlődő levelek deformáltak, levélgyekek fölrépedezik; a finomerezet és a levéllemez fejlődése annyira tökéletlen, hogy a levél szinte csak a főérből áll, s így sötétebb zöldnek látszik. Az idősebb levelek szélein és fonákán vöröses vagy lilásvörös elszíneződés is előfordul. A virág egyáltalán nem vagy csak „*satnyán*” fejlődik. A becők többnyire nem tudnak kifejlődni, vagy ha mégis, bennük nem fejlődnek életképes magok.



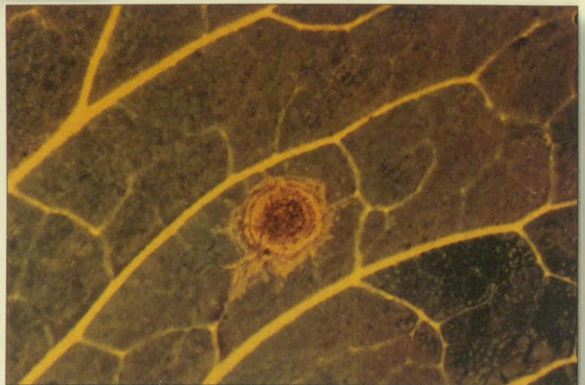
1. ábra. A káliumhiány okozta „perzselési”
levéltünetek. Fotó: Werner Bergmann



2. ábra. A bórhány okozta gátolt és torz virágképződés
Fotó: Werner Bergmann



3. ábra. A fehérsömör betegség tormán
Fotó: Horváth Zoltán



4. ábra. A fómás levélfoltosság tünete
Fotó: Horváth Zoltán



5. ábra. A fehérpenész által okozott kényszerérés
Fotó: Horváth Zoltán

6. ábra. A mustár gyökérgolyvájának jellegzetes tünete
Fotó: Horváth Zoltán



7. ábra. Az egyiptomi seprűszádor
Fotó: Horváth Zoltán



8. ábra. A káposzta-
levéltetű telepei mustáron
Fotó: Horváth Zoltán

9. ábra. Mustárdarázs álhernyók a
zöld becőt rágják
Fotó: Szeőke Kálmán



10. ábra. A hónvédbogár
imágója
Fotó: Ladislav Bosorad



11. ábra. Az *Entomoscelis* sp. lárvája
Fotó: Horváth Zoltán



12. ábra. A mustárbogár imágója
Fotó: A. Shehovcov és V. Shaporinskiy



13. ábra. A bogyómászó poloska imágója
Fotó: Horváth Zoltán



14. ábra. A mustár betakarítása
Fotó: Horváth Zoltán

Védekezés:

- *kémiai*: a hiánytünetek megjelenésekor a Fitohorm Euro-Öko olajnövény készítmény 4–5 l/ha-os dózisa ajánlható.

FERTŐZŐ BETEGSÉGEK**VÍRUSOS BETEGSÉGEK****Repe mozaik vírus**

Cucumber mosaic Cucumovirus (CMV)

A sporadikusan fellépő betegség azáltal idéz elő jelentős károkat, hogy – vetőmag- szaporításokban – a magvak csírázókéességét mintegy 20%-kal csökkenti. Az ezermagtömeg 40%-kal is csökkenhet (Horváth 1995). A kórokozó felléptekor a beteg növényeken tavasszal jellegzetes mozaikfoltosság lép fel. A levelek erős deformációt és csökkent növekedést mutatnak. Jelentősen csökken a becők mérete és száma is. A vírusnak igen kiterjedt a gazdanövényköre. Természetes és mesterséges gazdanövényei elérhetik az ezret. Maggal történő átvitele azonban kizárt.

Védekezés:

- A vektorok elleni inszekticidek alkalmazása és a vírusfogékony gyomnövények elpusztítása.

A káposztamozaik vírus

Cauliflower mosaic Caulimovirus (CaMV)

A tarlórépa mozaik vírus

Turnip mosaic Potyvirus (TuMV)

A káposztamozaik vírus a káposztafélék legelterjedtebb és legjelentősebb vírusos betegsége. Magyarországon a betegség 1950 óta ismert. Gazdanövényei: a káposzta, karalábé, karfiol és számos *Cruciferae* családba tartozó termesztett és vadon élő növényfaj, így a *Sinapis* fajok is. A levélen a betegség legjellemzőbb tünete a világos- és sötétzöld mozaik. Ezen túlmenően a fő- és mellékerek kivilágosodnak (CaMV, TuMV). Az erek mentén sötétzöld sávok (érszalagosodás) is megjelenhetnek (CaMV), amely levélgöndörödéssel is együtt járhat.

Védekezés:

- *agrotechnikai*: az említett kórokozókkal szemben ellenálló mustárfajták termesztése. A vetőmagnak fenntartott mustárállományokban a szelekció során a beteg növényeket el kell távolítani,
- *kémiai*: a levéltetvek elleni rendszeres védekezés tiametoxam, klórpírifosz, lambda-cihalotrin+pirimikarb stb. hatóanyagú inszekticidekkel.

FITOPLAZMÁS BETEGSÉG**Here törpülés fitoplazma**

Clover dwarf Phytoplasma

A kórokozó az egész világon elterjedt. A mustárvetőmag-termesztésben okozza a leg súlyosabb károkat. A súlyosan fertőzött növények virágai elzöldülnek, ellevelesednek (filómánia). A magkötés teljesen elmaradhat. A becők torzak és léhák. E fitoplazmafaj vektorai kabócák (*Euscelis* spp., *Macrosteles* spp., *Aphrodes* spp.).

Védekezés:

- hőkezelés, valamint a vektorok irtása.

BAKTÉRIUMOS BETEGSÉGEK**A baktériumos feketeerűség**

Xanthomonas campestris pv. *campestris* (Dowson)

A kórokozó felléptekor a levélen, a levél szélétől kiinduló sárgászöld, széles „V” alakú foltok figyelhetők meg. Szembetűnő, hogy e foltokon a levélerek fekete színűek lesznek. A foltok végül elszáradnak, pergamenszerűek lesznek, és a levelek lehullanak. A levélerek a levél szélétől kezdve megfeketednek, bennük barnás nedv található. Az edénnyalábok részben vagy teljesen fekete színűek (traheobakteriózis).

Védekezés:

- *agrotechnikai*: a mustár termesztésekor a 3–4 éves vetésforgót tartjuk be,

- **kémiai:** réztartalmú készítményekkel, mint pl. az Astra Rézoxiklorid, Bordóilé FW, Champion 50 WP stb. fungicidekkel (baktericidekkel) történő permetezés.

GOMBÁS BETEGSÉGEK

A LEVÉL BETEGSÉGEI

A mustár fehérsömör betegsége

Albugo candida (Kuntze)

A betegséget népiesen fehér sömörnek nevezik. Gazdanövényei a *Cruciferae* családba tartozó természetett és gyomnövény fajok. Így a torma (3. ábra), a *Capsella bursa-pastoris*, a *Lepidium* és a *Sinapis* fajok. A fertőzési forrás az említett keresztes virágú növények gyökerei, ill. karógyökerei, ahol a kórokozó a feji részen lévő dudorokban (torma) micéliummal és oospórával telel át. A kórokozó a levélen, a maghozó száron és a virágzaton, valamint a karógyökereken figyelhető meg. A levélen és a levélnyélen először 5–6 mm átmérőjű sárgászöld foltok jelennek meg, amelyeken később elszórtan vagy körökbe rendeződve 1–2 mm átmérőjű kerek, enyhén kiemelkedő, epidermisz által fedett fehér sporangiumtelepek láthatók. A levelek kanalasodnak és torzulnak, a levélnyel rövidebb lesz és megvastagszik.

Védekezés:

- **agrotechnikai:** kerülni kell mind a természetett, mind a vadon élő köztesgazdák közelségét,
- **kémiai:** mankoceb, mankoceb+réz (bordói keverék), mankoceb+rézoxiklorid stb. hatóanyagú fungicidekkel történő állománypermetezés.

Mustár peronoszpóra

Peronospora brassicae Gäum. f. sp. *sinapidis* (Gäum)

A kórokozó a különböző káposztaféléken (*Brassica napus*, *B. oleracea*, *B. rapa* stb.), a retken (*Raphanus sativus*) és a mustáron (*Sinapis alba*, *S. arvensis*) élőködik. Elsősor-

ban a fiatal leveleket fertőzi. A leveleken felül sárga foltokat, alul – a levelek fonákán – fehéres kivirágzást (fruktifikáció) okoz. A gomba alacsony hőmérsékleten is fertőz, ezért különösen a fiatal növényekre jelent fokozott veszélyt. Támadása már 3 °C-on várható!

Védekezés:

- **kémiai:** az azoxistrobin, Pythium oligandrum, a mfenoxam+mankoceb, a difenokonazol+paklobutrazol stb. hatóanyagú fungicidek kipermetezésével védekezhetünk eredményesen.

A keresztesvirágúak lisztharmata

Erysiphe cruciferarum (Opiz ex Junell)

Ez az ektoparazita lisztharmat faj a mustár leveleinek fonákán élőködik. Emellett támadja az *Arabis*, az *Armoracia*, a *Brassica*, a *Capsella*, a *Lepidium* és a *Raphanus* nemzetség fajait is. A kórokozó tüneteire jellemző, hogy a leveleken finom, szürkésfehér bevonat (epifita micélium a konidiumláncokkal) jelentkezik. A bevonat alatt kezdetben világosbarna, a hűvösebb idő beálltával majdnem fekete elszíneződés látható. A levelek enyhén hullámosodnak. A kórokozó akkor jelentkezik, ha napközben az időjárás száraz és meleg (25 °C feletti), és éjszaka a hőmérséklet – ha rövid időre is – alacsony, és harmatképződés lehetséges.

Védekezés:

- **kémiai:** kén, fluzilazol+karbendazim, azoxistrobin stb. fungicidek valamelyikével.

A mustár fómás levélfoltosság, gyökérnyak- és szárrothadás

Phoma lingam (Tode:Fr.) Desmaz.

Teleomorf: *Leptosphaeria maculans* (Desmaz.) Ces & De Not.

Magyarországon a kórokozó jelenléte 1996 óta bizonyított. A leveleken már május folyamán több mm átmérőjű, kifakuló, világos, kerekded foltok jelennek meg, bennük nagyszámú, el-

szórtan képződő piknidiummal (4. ábra). Súlyosabbak a száralapi fertőzések, amelyek következtében barna, bemélyedő, megrepedező és összeszáradó foltok alakulnak ki. Itt és gyakran a szár alsó és középső harmadán, a rákos tünetet nem mutató szárrészeken is tömegesen képződnek piknidiumok. Ezek a fertőzött növények idő előtt kifehérednek, magjuk kipereg. Előfordul a virágzati tengely és a magok fertőződése is. Betakarítás után a gomba gyorsan kolonizálja a szár- és gyökérmaradványokat, amelyeken több évig életben marad.

Tavasszal a fertőzött szármaradványokon pszeudotéciumok képződnek. A bennük képződő aszkospóráknak a fertőzési ciklusban játszott szerepe még nem tisztázott.

Védekezés:

- *agrotechnikai*: 4 évnél hosszabb vetésváltás, a fertőzött növényi maradványok mély alászántása, fertőzésmentes vetőmag használata, ellenálló fajták termesztése,
- *kémiai*: vetőmagcsávázás, állományvédelem őszelel, valamint tavasszal a levéltünetek megelőzésére.

Nagy becőpenész

Alternaria brassicae (Berk.) Sacc.

Kis becőpenész

Alternaria brassicicola (Schwein.) Wiltshire

Korábban az egyik legismertebb és leggyakrabban előforduló mustárbetegségnek tartották. Napjainkban a mustár technológiaszerűen elvégzett állományszárítása csökkenti a betegség elhatalmasodását.

A „becőrontó” elnevezés arra utal, hogy a becő falán kialakuló sötétfekete foltosság és a foltok zsugorodása miatt a becő idő előtt megnyílik, és a magok kiperegnek, ami termésvesztéssel jár. A kórokozók a mustár leveleit is fertőzik, melyeken viszonylag nagy méretű, kerekded, barnásfekete, koncentrikus foltok jönnek létre. Súlyos fertőzéskor levélhullás következik be. A magfertőzés csírapusztulást vagy csíranövény-pusztulást okoz.

A fertőzött növényi maradványok, valamint a fertőzött vetőmag a primer fertőzési források.

A becőképződés idején uralkodó meleg, párás időjárás kedvez a betegségnek.

Mint a fekete levélfoltosság előidézője nem okoz nagy károkat. Kártétele legnagyobb jelentőségű akkor, ha a becőket támadja (részletesen l.: a virág és a termés betegségeinél). A mustár (illetve a káposztafélék) húsos levelein a foltok bársonyos, fekete penészbefonatúak. E folttípus kis fekete „pettyecskekből” indul ki, amely a kialakult és megnagyobbodott foltokon is megtalálható. A foltok az erekre való tekintet nélkül kerekdedek, olykor a levélereken is megtalálhatók. A növényfajta (és faj) szövetszerkezete és a tenyészfeltételek behatással vannak a foltok nagyságára, számára és típusára.

Védekezés:

- *kémiai*: a fluzilazol, az azoxistrobin, a boszkalid, a metkonazol+mepiquat-klorid stb. hatóanyagú fungicidok valamelyikével.

A SZÁR ÉS TŐ BETEGSÉGEI

Fehérpenészes tőszáradás

Sclerotinia sclerotiorum ([Lib.] de Bary)

A betegség nyár elején jelentkezik. Alul vagy középmagasságban a még zöld szár sárgásan elszíneződik, kifakul. A beteg (többnyire zónált) folton belül fehér, vattaszerű penészt (micélium) és abban fekete, kemény, 3–10 mm-es kitartó képleteket (szklerócium) találunk. Ez utóbbiak a kórokozó áttelelő szervei. A szár beteg foltján a kéreg repedezik, foszlik, mivel a gomba azt teljesen átszotte és elrohasztotta. A beteg növény végül elszárad, legjobb esetben kényszerérik (5. ábra). A tőközeli párás mikroklímában egyes évjáratokban jelentős apotéciumképződés figyelhető meg, melyből a kiszabaduló aszkospórák újabb fertőzéseket indukálhatnak.

Védekezés:

- *agrotechnikai*: kerülni kell a fehérpenészsre fogékony gazdanövények (napraforgó, repce, olajretek, sárgarépa stb.) térbeli- és időbeli közelségét. Az alkalmazott vetésváltás csak

akkor lehet eredményes, ha a mustár előveteményei több évig egyszikű növények voltak,

- kémiai: a fluzilazol+karbendazim, a fluzilazol, az azoxistrobin stb. hatóanyagú fungicidek valamelyikével, lehetőleg a peronoszpóra elleni védekezéssel összekötve.

Mustár peronoszpóra

Peronospora brassicae Gäum f. sp. *sinapidis* (Gäum)

Ez az oospóras gomba a mustár egyik legfontosabb kórokozója (l.: a levél betegségei címszó alatt). A kórokozó a mustár szárát is támadja és azon jellegzetes, szürkésfehér kivilágosodó foltokat okoz. Csapadékos éven a foltokon zöldes konidiumtartó gyepek alakul ki (fruktifikáció).

Védekezés: l. a levélbetegségeknél leírtaknál.

A VIRÁG ÉS A TERMÉS BETEGSÉGEI

Mustár peronoszpóra

Peronospora brassicae Gäum f. sp. *sinapidis* (Gäum)

A kórokozó a mustár szárát is támadja és azon jellegzetes, szürkésfehér kivilágosodó foltokat okoz. Csapadékos éven a foltokon zöldes konidiumtartó gyepek alakul ki (fruktifikáció).

Védekezés: l. a levélbetegségeknél leírtaknál.

A keresztesvirágúak kis becőpenésze

Alternaria oleracea (Milbrath)

Júniusban, érés előtt jelentkeznek. A száron és éretlen becőkön kerek, hosszúkás fekete foltok mutatkoznak, amelyeken a kórokozó szaporító képletei a felszínre törnek. A foltok 0,5–3 mm nagyságúak, és olykor sűrűn borítják a becőt. A kártétel abban mutatkozik, hogy a száradó foltok helyén a becők összezsugorodnak és kis nyomásra (pl. szélben) szétpattannak. Ennek folytán a mag tekintélyes része veszendőbe megy. Zárt fekvés, a júniusi bő csapadék, a nagy légnedveség a kórokozónak kedveznek. Előidézésében – az *Alternaria brassicae* (Berk.) Sacc. – mellett el-

sősorban az *A. oleracea* Milbrath játszik fő szerepet a mustáron.

Védekezés:

- *agrotechnikai*: ahol lehetséges, a kár jelentősen megelőzhető a káposztafélék természetének időbeli- és térbeli elszigetelésével és a helyes vetési sorrenddel,
- *kémiai*: a fluzilazol, az azoxistrobin, a boszkalid, a metkonazol+mepiquat-klorid stb. hatóanyagú fungicidek valamelyikével.

A GYÖKÉR BETEGSÉGEI

A mustár pitiumos gyökérfekélye

Pythium debaryanum (Hesse)

Ez az oospóras, kórokozó talajlakó gomba gazdanövényekre rendkívül széles, mert különböző rendszertani csoportba tartozó növényfajokon is előfordul. A kórokozó fertőzési forrása a talaj, ahol oospórája és micéliuma található. A kórokozó a mustárnövényeket csak szikleveles korukban betegíti meg. A mustárnak és a repcének is gyakori betegsége. A talajban a csiránövények sziklevele és gyökere elbarnul, a növények nem kelnek ki. Később a szikleveles növények gyökérnyaki része üveggé válik, majd befűződik, később elbarnul, a szikleveles növények kidőlnek.

Védekezés:

- *kémiai*: vetőmagcsávázás kaptán, *Pythium oligandrum*, TMTD, karboxin+TMTD, fungicidek valamelyikével.

A mustár plazmodiofóras gyökérgolyvája

Plasmodiophora brassicae (Woronin)

A betegség többnyire a savanyú talajokon jelentkezik, elsősorban a Nyírségben, az ország több részén csak helyenként, esetleg csak egy-egy növénytablán fordul elő. E helyeken – ha káposztaféléket termesztünk – akkor a betegség fellépésére számítani lehet. E plazmódiumos gomba gazdanövényei a *Curciferae* családba tartozó növényfajok. Legfontosabbak a Brassica

fajok. A kórokozó által megtámadott mustárnövények a növekedésben visszamaradnak. Lanakadnak, hervadnak. A gyökéren henger vagy gömb alakú daganatok figyelhetők meg (6. ábra). A daganatok sárgásfehér színűek, nem fásodnak el, felületük egyenetlen, parás. Ha a daganatot kettévágjuk, annak belseje fehér, egyenmű, üreg nem található benne. A fertőzési források a talajban lévő gyökérmaradványok, ahol a kórokozó kitaratóspórája 4–6 évig is életben marad. A kitaratóspórát a talajban a földigiliszták vagy a terrikol kártevők viszik tovább. Átvihető azonban művelőeszközökkel is. A kórokozó egyik alapvető környezeti igénye, hogy a talaj vízkapacitása 45% felett legyen.

Védekezés:

- *agrotechnikai*: hazánkban a megelőző (preventív) védekezésnek van jelentősége. Mustárt savanyú talajon lehetőleg ne termesszünk,
- *kémiai*: ha a vetésre kijelölt területek nagy része savanyú talajra esik, akkor azok kémhatását *meszezéssel* közömbösíteni kell!

VIRÁGOS ÉLŐSKÖDŐK

Dohányfojtó szádor

Orobanche ramosa (Linnaeus)

Egyiptomi seprűszádor

Orobanche aegyptiaca (Sojak)

A dohányfojtó szádor (*Orobanche ramosa* L.) ágas, mirigyszőrös, 10–20 cm magas, egyéves élősködő növény. Pártája halványsárga, szélén halvány- vagy sötétkék. Gazdanövényeinek a száma meghaladja a 300-at. A gazdasági növények közül: a napraforgót, a dohányt, a paradicsomot és a káposztaféléket súlyosan károsítja. 1999-ben a Bácsalmási Agáripári Rt. mustártábláin okozott foltokban súlyos.

Az egyiptomi seprűszádor (*Orobanche aegyptiaca* Sojak) fajjal hazai szakirodalmunk – tekintettel arra, hogy Magyarországon még nem fordult elő –, részletesen nem foglalkozik, mégis szükségesnek tartjuk bemutatni, mert a mediterrán klíma északra tolódásával – várhatóan – rövid időn belül Magyarországon is meg fog je-

lenni. Az egyiptomi seprűszádor a dohányfojtó szádorhoz nagyon hasonló, de attól a virágzó hajtások azonos magassága (innét a „seprű” elnevezés) különbözteti meg (7. ábra). Gazdanövényeinek a száma meghaladja a 200-at, s ezek első sorban a keresztes virágú növények (*Cruciferae*) családjának *Brassica* és *Sinapis* neméből (*Sinapis arvensis*, *Sinapis alba*) kerülnek ki.

Védekezés:

- *agrotechnikai*: fertőzött területeken az 5 éves vetésváltás szigorú betartása,
- *biológiai*: a szádor-aknázólégy (*Phytomyza orobanchia*) populációinak kímélése és az ún. mikroherbicidek (*Fusarium oxysporum* f. *orobanches*) öntözővízzel való kijuttatása,
- *genetikai*: rezisztencianemesítés.

KÁRTEVŐ ÁLLATOK

TALAJLAKÓK, TALAJSZINTBEN KÁROSÍTÓK

Cserebogárfélék (*Melolonthidae*)

A zöld és rezes cserebogár kivételével a bogarak a mustár lombzatát ritkán károsítják. E tekintetben a legsúlyosabb kártételeket a *zöld cserebogár* okozza. Szórványos, sporadikus kártételt okozhat még a *rezes cserebogár*, a *májusi cserebogár* és – az ország déli részén – a *pusztai cserebogár*. Lárvaik (a pajorok) a fő kártevők, a gyökerek megrágásával és a főgyökér kiodvasításával okoznak jelentős károkat. Kártételüket a foltokban hervadó növényzet jellemzi. A cserebogarak (és a velük együtt károsító szípolyok) pajorjai az első vedlésükig nem okoznak mérhető kártételt. Ezt követően a zöld növényi részeket fogyasztják. A gyeptörésbe vetett mustár csíranövényeket a butabogár (*Pentodon idiota* Herbst) pajor lárvaik fogyasztják. A butabogár lárvaik különösen az ország déli részén (Bácsalmás és környéke) jelentenek potenciális veszélyt a frissen feltört táblarészekben. Valamennyi faj pajorlárvaik teleléskor – illetve száraz időben – a mélyebb talajrétegekbe vonulnak (ez a körülmény döntő jelentőségű a ta-

vaszi talajfertőtlenítések helyes időpontjának megválasztásakor is).

Pattanóbogárfélék (*Elateridae*)

A vetést követő nagyobb hőmérsékleten és kisebb talajnedvesség esetén a pattanóbogarak lárvái, a „drótférgek” a talaj mélyebb rétegeibe húzódnak. Nedves és meleg tavaszokon a talaj felsőbb rétegeiben tömörülnek, és itt kezdetben a csírázó magokkal táplálkoznak, később a mustárcsiranövények gyökerét és szárát rágják meg. Felméréseink szerint a talajmintákban a mezei pattanóbogár (*Agriotes ustulatus* Schaller) dominált (93%!).

Répa-fonálféreg

Heterodera schachtii Schmidt

Káposzta-fonálféreg

Heterodera cruciferae Franklin

A mustárról köztudott, hogy a fonálférgekkel szemben riasztó (repellens) hatása. Ennek ellenére több fonálféreg faj is károsít állományaiban. Ilyen a répa-fonálféreg, amelynek jellegzetes kárképe a gyökéren mutatkozik. A főgyökér visszamarad a fejlődésben, mivel az oldalgyökereken nagy számban élősködő fonálférgek a tápanyagfelvételt akadályozzák. A fertőzött gyökereken – az élősködés következtében – a gyökértörzshöz közelebb, a tápanyagfelvétel pótlására újabb járulékos gyökerek fejlődnek. A „szakállassá” vált gyökér részben elveszti funkcióját. Az erősen fertőzött mustárnövények levelei idő előtt sárgulnak, majd elpusztulnak.

A káposzta-fonálféreg nevének megfelelően minden káposztaféle gyökerén megtalálható (így a kelen, bimbóskelen, a karalábén és a vöröskáposztán stb. is), de a többi, a káposztával rokon kertészeti kultúrát sem kíméli; így rámeleg a retekre, a *mustarra* és a repcére stb. is. A Cruciferaék köréből – beleértve a vadon növényeket is – kb. 25 tápnövénye ismeretes. A gyökereket támadja meg. A megtámadott mustár fejlődésében visszamarad, levelei torzulnak, fodrosodnak, úgy olyan, mintha gyomirtó szerrel károsodott volna.

Repcé vagy káposzta-gubacsbarkó

Ceuthorrhynchus pleurostigma (Marsham)

A kártevő a mustár gyökérnyaki részén moogyoró vagy borsó nagyságú daganatot (12. ábra) képez. A daganatok sok esetben több, összefolyó daganat formájában jelentkeznek. A gubacsokban barna fejű, 5 mm hosszúságot elérő, megörbült, sárgásfehér lárva vagy annak rágáshelye található. E kártevő imágója 3,5 mm hosszúságú, felül sötétszürke, alul fehér vagy sárgásfehér, pikkelyekkel fedett ormányos bogár.

A kerti bársonyszúnyog

Bibio hortulanus (Linnaeus)

Az imágó 6–9 mm hosszú. Nagyfokú kétalakúságot (ivari dimorfizmus) mutat. A him alapszíne fekete, szőrzete fehér, szárnya szintelen, a nőstény középháta és potroha sárgásvörös, szőrzete sárga, szárnya barnásszürke. A lárva 10–15 mm hosszú, szennyes-szürke, jó látható fejtokja van. A lárvák kártételét a foltokban kipusztult, megrágott gyökerű mustárnövények jelzik, amelyek tövénel a talajban a lárva megtalálható. Humuszban gazdag, láptalajokon gyakran okoz jelentős károkat.

Tavaszi káposztalégy

Delia radicum (Linnaeus)

Nyári káposztalégy

Delia floralis (Fallén)

Fésűslábú viráglégy

Delia platura (Meigen)

A 6–8 mm nagyságú légyfajok gyakori tápnövényei a különböző *Cruciferae* fajok, így a káposzta, a repce, a retek és a mustár is.

A tavaszi káposztalégy 8–9 mm hosszú csontfehér nyúvei a gyökérszónában károsítják a mustár hajszálgyökereit. Előfordulhat, hogy a szár belsejébe, a levélnyelbe és a levélbe is behatolnak. Kártételükre jellemző, hogy a mustárnövénykéek lankadni kezdenek, a leveleken kékes színváltozás jelenik meg, a növény fejlődésében visszamarad, majd a tő kipusztul. Az ilyen megtámadott növényt a talajból kihúzza a lárvák és a lárvák jartai jól láthatók.

A nyári káposztalégy tápnövényei meg-
egyeznek a tavaszi káposztalégyével, kárképe is
ugyanolyan. A fésűslábú viráglégy 6–8 mm
hosszúságú lárvái a kultúrnövények csírázó
magvait, vagy a csíranövényeket pusztítják el.
Később is általában a föld alatti részeket káro-
sítják, de a szikleveleket is megtámadhatják.
A mustár csíranövények főgyökerében-, szárá-
ban- és szikleveleiben szabálytalan járatokat
rágnek, melyekben barna, szemcsés ürülékük
látható.

Védekezés:

kémiai: a talajlakó és talajszintben károsító
fajok ellen speciális talajfertőtlenítéssel (pl. a
teflutrin-hatóanyagú Force 1,5 G 7–10 kg/ha),
vagy inszekticides vetőmagcsávázással: pl. a
tiametoxam-hatóanyagú Crusier 350 FS 1,43 l/t)
védekezhetünk eredményesen.

A SZÁR KÁRTEVŐI

Repceszár-ormányos

Ceutorhynchus pallidactylus (Marsham)

A 2,6–3,2 mm hosszú imágó alapszíne fekete.
Szürkésfehér pikkelyszőrök sűrűn borítják, emiatt
barnásszürkének tűnik. A pajzsocska körül többé-
kevésbé négyzet alakú, fehér szőrfolt található.
E kártevő egész Európában, Észak-Afrikában, az
USA-ban és Kanadában is megtalálható. Lárva
kifejlődhet a következő keresztesvirágú növé-
nyekben: káposzta, őszi és tavaszi repce, *fehér
mustár*, repcsényretek (*Raphanus raphanistrum*),
kerti retek, karalábé, vizitorma (*Nasturtium
officinale*), sárga gomborka (*Camelina sativa*) és
útszéli zsázsa (*Lepidium draba*). Angliában
Winfeld (1961) szerint jelentős mustárkártevő.
Évente egy nemzedéke van. Imágó alakban
diapauzál a lomb- és elegyes erdők széleinek
avarjában. Ezenkívül fák kéregpedéseiben, szal-
mabálákban és melegágyak talajában is áttelelhet.
Az első imágók már március elején megjelenhet-
nek a repcén, közvetlenül a *Meligethes* spp. fajok
megjelenése után. Az imágók a peterakás előtt el-
sősorban a virágbimbókat fúrják meg, peterakás-
kor pedig a felső levelek nyelét és szárát furkálják.
A lárva kártétele a jelentősebb. A mustár szárának

belsejében élnek és a bélszövetet rágják meg.
Az ilyen növény lankad, a fejlődésben visszama-
rad. A kártétel mindig a növény felső részétől ha-
lad a gyökér felé. Az imágók szabálytalan alakú,
kisebb-nagyobb foltokban hámozgatják a növény
leveleit, szárát és a becőket.

Védekezés:

– **kémiai:** tiakloprid, béta-ciflutrin, cipermet-
rin, deltametrin, alfametrin stb. hatóanyagú
inszekticidok valamelyikével.

Káposzta-levéltetű

Brevicoryne brassicae (Linnaeus)

Mustár levéltetű

Lipaphis erysimi (Kaltenbach)

Zöld őszibarack-levéltetű

Myzus persicae (Sulzer)

A *Brevicoryne brassicae* közepes méretű
(1,8–2,4 mm nagyságú) levéltetű faj (8. ábra).
A mérsékelt égövben és a mediterrán régióban
fordul elő. Eredetileg eurázsiai elterjedésű, de
több világrészre is behurcolták. Holociklikus
fejlődésű, nem gazdanövényváltó faj. A keresz-
tes virágú növényeken telet át tojás alakban.
A kora tavasszal kikelő ősanják utódai a fiatal
levelek fonákján táplálkoznak és népes kolóniá-
kat képeznek. Nyáron a keresztes virágú növé-
nyeken 12–16 ivartalan nemzedéke fejlődik.
Az ősanják leánynemzedékei a keresztes virágú
növények leveleinek fonákját borítják be. A ká-
rosított levelek hólyagosodnak. A hamuszürke
levéltetűtömeg elborítja a virágokat és a becőket
is. A magtermő növények maghozamát jelentő-
sen csökkenti. Különösen népes kolóniák ala-
kúlnak ki a repce és a brokkoli generatív részein,
de súlyosan károsítja a bimbósított és a
mustárt is.

A *Lipaphis erysimi* kis- vagy közepes mé-
retű levéltetű faj. A faj nyugat- palearktikus ere-
detű, de az egész világon elterjedt. Holociklikus
szaporodású, nem gazdanövényváltó faj. A mér-
sékelt égövben holociklusos a káposztafélekén.
A melegebb éghajlaton anholociklusos fejlő-
désű, ivaros folyamat közbeiktatása nélkül
szűznemzéssel szaporodik egész éven át. Ha-
zánkban ez idáig még nem jelentkezett kártevő-

ként. Vektora legalább 10 nem cirkulatív virusnak. Terjeszti a káposzta fekete gyűrűfoltosság vírusát, a karfiol mozaik, a retek mozaik és a tarlórépa mozaik vírusokat.

A *Myzus persicae* közepes méretű (2,4–2,6 mm) nagyságú levéltetű, amely a mérsékelt övben az egész világon elterjedt. Mintegy 400 lágy szárú tápnövénye ismert. Tápnövényei a *Solanaceae*, a *Rosaceae*, a *Chenopodiaceae* és a *Cruciferae* növény családba tartozó növények. Így a mustár (*Sinapis alba*) is, amelyen sokszor hatalmas kolóniákat hoz létre.

Védekezés:

- *kémiai*: az imidakloprid+béta-ciflutrin, a klórpifosz, a lambda-cihalotrin inszekticidek valamelyikével történő permetezés.

A LEVÉL KÁRTEVŐI

Repcedarázs

Athalia rosae (Linnaeus)

Az imágó fénylő narancssárga színű. Hossza 5,2–9,4 mm. Feje és torának egy része fekete. A szárnyak áttetszőek, a tövükön barnásak (fürtösek). Az erek barnásfeketék. A lábak alapszíne sárga, csak a lábszárak vége fekete. A potroh narancssárga. Az utolsó szelvény csúcsa alapján a nemek könnyen elkülöníthetők. A lárva a tojásból való kibújás után világosszürke, átlátszó. Mihelyt táplálkozott, a tápláléktól zöld színűvé válik. Feje fekete. Az első vedlés után színe alig változik, a második vedlést követően a háti részen sötét szürkészöld. A lábak felett, a fejtől kiindulva a test egész hosszában szürkésfehér, jól kivehető csík jelenik meg. A harmadik vedlés után zöldesfekete színű lesz. Innét a „feketehernyó” népies elnevezés. Az álhernyó tápnövényei csaknem kivétel nélkül a *Cruciferae* család fajaiból kerülnek ki.

A termesztett növények közül hazánkban elsődleges tápnövénye: az őszi és tavaszi repce, továbbá a fehér vagy angolmustár. Megfelelő időjárás esetén három nemzedéke fejlődik ki. Nálunk a tavaszi (1.) és nyári (2.) nemzedéke a mustáron és az árvakelésű őszi repcén, az őszi

(szeptemberi) nemzedék (3.) az őszi káposzta-repcén okozza a legnagyobb károkat. Erős kártételkor esetén csak a levél fő- és mellékerei maradnak meg. Tavasszal mustáron a leveleket, a szár felső részeit, a virágszirmokat, sőt a zöldülő becőket is megrágja (hámozgatja).

Mustárdarázs

Athalia glabricollis Thompson

A 6–7,5 mm hosszúságú imágó alapszíne élénk sárga. A fej és a tor háti része fénylő fekete. A szárny víztiszta. A frissen előbújt lárva kékeszöld színű, hossza 2,5 mm, a kifejlett lárva a 12 mm-t is meghaladja. Öt vagy hat fejlődési fokozata van. A faj Észak-, Közép- és Dél-Európában, Észak-Afrikában és a Kaukázusban fordul elő. Hazánkban mindenütt előfordul, többnyire a repcedarázzsal együtt.

A faj elsődleges tápnövénye a fehér vagy angolmustár. Ezután következik a vadrepce (*Sinapis arvensis*), majd a termesztett repce, és végül a pástortortáska (*Capsella bursa-pastoris*). Repcsényretken (*Raphanus raphanistrum*) is előfordul. A lárva (álhernyó) okozza a kártételt. A fiatal lárvák a leveleket hámozgatják, majd lyuggatják, mindig a fonáki oldalról. Idősebb korban karéjznak és szabálytalan alakú lyukakat rágnak a levélen. A kártétel nyomán csak a levélerek maradnak meg. Néha a mustár szárát és szőrös becőit is megrágják (9. ábra). Hazai kártételét Sáringer állapította meg először. A mustárdarázs elnevezés is tőle származik.

Védekezés:

- *kémiai*: mindkét faj álhernyói ellen az imidakloprid+béta-ciflutrin, a lambda-cihalotrin, a gamma-cihalotrin, a klórpifoszmetil és az eszfenvalerát hatóanyagú inszekticidek valamelyikével védekezhetünk eredményesen. Ez a kezelés a mustár- és honvédbogár kártétele ellen is megfelelő védelmet nyújt.

Honvédbogár

Entomoscelis adonidis (Pallas)

A 7–10 mm hosszú imágó (10. ábra) szárny-

fedői durván pontozottak. A szárnyfedők varratán és a közepén 1–1 fekete sáv húzódik. Az előtor közepe fekete, kétoldalt vörös alapon 1–1 kis fekete, kerek folt van. A lárva sötétbarna (néha vöröses) színű (11. ábra), erősen szemölcsös. Kifejlett állapotban 10–14 mm hosszúságú. Az egész eurázsiai kontinensen elterjedt faj. Repcekártévként Európa déli részén ismert. Tápnövényei a természetett keresztesvirágúak (*Cruciferae*): repce, retek, tarlórépa, mustár, káposzta stb. A gyomnövények közül: a vadrepce (*Sinapis arvensis*), a pástortáska (*Capsella bursa-pastoris*), a bogáncs (*Carduus* spp.) és a hérics (*Adonis* spp.) fajok. Az imágók ősszel a fiatal repce növények leveleit, tavasszal, májusban pedig a virágrészeket és a becőket rágják meg. Később „átválnak” a tavaszi vetésű mustár növényekre. Verőfényes napokon a legtevékenyebbek. Nyár elején visszahúzódnak a talajba (VI–VII.) és diapauza után csak nyár végén (VIII–IX.) jelennek meg újra. Ekkor rakják le petéiket is. Lárva vagy pete alakban telelnek át. A lárvák a levelek húsos részét rágják ki, de a becőket is károsítják. A lárvakártétel rendszerint foltokban jelentkezik. A bogarak ősszel és tavasszal is károsítanak.

Védekezés:

– *kémiai*: a levéltetveknél leírtak.

Mustárbogár

Colaphus sophiae (Schaller)

Keleti mustárbogár

Colaphus Hoefli (Mén)

Szibériai mustárbogár

Colaphus alpinus (Gebl.)

A mustárbogár 3,8–6,0 mm nagyságú, zöldeskék színű, vagy kissé bronzoszöld, olykor búzavirágkék (12. ábra). A szárnyfedők durván és szótan, hátul azonban sűrűn pontozottak. Lábai a lábszár végétől feketék. Tápnövényei: a mustár, a repce, a vadrepce (*Sinapis arvensis*), az útszéli zsázsa (*Lepidium draba*), a sebforrasztó zombor (*Sisymbrium sophia*) és a pástortáska (*Capsella bursa-pastoris*). Évi 1 nemzedéke van. Az imágók földgubóban telelnek. Április végén jönnek a felszínre, majd vándo-

rolnak és érési táplálkozást folytatnak, ami kb. 1 hétig tart. Petéiket laza csomókban a növény tövéhez közel, a talajrögök közé helyezik. Az embrionális fejlődés 1–2 hétig tart. A fiatal lárvák felmásznak a növényekre – rendszerint a csúcslevelekre – és ott a levél fonáki részén apró, kerek lyukakat rágnak, később karéjozzák a leveleket. A táplálkozás nyomán csak a levélerek maradnak meg. A lárvafejlődés 2–2,5 hétig tart. A mustáron május második hetétől július elejéig mindig található valamilyen fejlődési fokozatú lárva (a lárvának 4 fejlődési fokozata van). A bábózódás júniusban kezdődik. A báb-állapot 10–12 napig tart. Az új imágók nagy része nem jön a felszínre, hanem földgubóban áttelel. A lombfogyasztó imágók néhány százaléka augusztus–szeptember folyamán a felszínre jön, de petét nem rak, csupán táplálkozik, és újra a talajba vonul.

A repce- és mustárdarázs után a mustár legjelentősebb kártevője. Keszthely környékén 1956-ban 25–30, 1957-ben 35–40 és 1958-ban 70–80%-át pusztította el a mustár levéltetének.

Az Oroszország ázsiai területén előforduló keleti mustárbogár (*Colaphus Hoefli* Mén.) 4–6 mm hosszúságú, rövid-tojásdad alakú levélbogár kék vagy kékeszöld színű. Csápjai feketék, tövükön vörösek. A középső és hátsó combok tövükben kékek. A szibériai mustárbogár (*Colaphus alpinus* Gebl.) hosszúkás tojásdad alakú, domború hátú, 4,9–7,3 mm hosszúságú levélbogár, melynek háti oldala sötétkék, ibolyás fényel. E két utóbbi faj – eddigi információink szerint – még nem jelent meg hazánkban.

Védekezés:

– *kémiai*: a levéltetveknél leírtak.

Rezeda- v. mustárlepke

Pontia (=Synchloe) *daplidice* (Linnaeus)

Mindkét ivar szárnyainak alapszíne krétafehér. A nőtény csupán abban különbözik a hím-től, hogy elülső szárnyán a rajzolat kissé kiterjedtebb, hátulsó szárnyán pedig a fonákról átütő márványos rajzolat tükörképe szürkésfekete pikelyekkel behintett. A palearktikus elterjedésű faj hazai populációi egyeznek Észak- és Közép-

Európában élő törzsalakkal. 3 nemzedéke III–V., VII., VIII. és VIII–X. hónapokban repül. A hernyó kékes- vagy szürkészöld, minden szelvényen 8–10 fekete háti bibircessel és 2 sárgás-fehér csíkkal, oldalán 1–1 sárga szalaggal. Feje világoszöld, fekete pontokkal és 2 sárgás oldalcsíkkal (Gozmány 1968).

Tápnövényei a vadrezeda (*Reseda lutea*), magvai továbbá a *Turritis*-, *Sisymbrium*-, *Allysum*-, *Sinapis*-fajok, különösen a fehér mustár (*Sinapis alba*). Ez utóbbinak nagyon veszedelemes kártevője. Hernyója kirágja a levelet és elfogyasztja az éretlen termést. A három nemzedék közül mustárra nézve csak az első kettő tartalmaz, a harmadik a fejlődése különböző zöldsejtnövényeken, a vad keresztes virágú növényeken, vagy a mustár lehullott magván megy végbe. 1999. július első hetében a Bácsalmási Agráripari Rt. 150 ha-os nagyüzemi mustárvetésében súlyos károkat okozott. Ellene kétszer kellett inszekticidekkel védekezni. *Úgy tűnik, hogy e faj gazdasági jelentősége egyre inkább nő!*

Védekezés:

– *kémiai*: a levéltetveknél leírtak.

Földibolhák (*Halticinae*)

A földibolhák tavaszi száraz, meleg időszakokban a kelő keresztes virágú növények – így a mustár is – lyuggatásával jelentős károkat okozhatnak. Közülük elsősorban a közép káposztabolha (*Psylliodes* [=Phyllotreta] *undulata*) és a repcebolha (*Phyllotreta chrysocephala*) fajok jöhetnek számításba komoly mustárkártevőként.

A közép káposztabolha 1,8–2,5 mm hosszúságú földibolha faj, melynek feje, előtora és szárnyfedői feketék. A szárnyfedőkön egy-egy hosszanti, kénsárga sáv húzódik. Tápnövényei a természet és vad keresztesvirágú (*Cruciferae*) növények, így a mustár is. Több mint 30 keresztesvirágú fajon táplálkozik. A sárgán csikozott fajok között a legveszedelemesebb mustárkártevő.

A repcebolha imágója 3–4,5 mm hosszúságú, megnyúlt tojásdad alakú, fénylő feketészöld színű levélbogár. A faj egész Európában és Ázsia északi részén, egészen Szibériáig előfordul. Hazánkban mindenütt közönséges, de a csa-

padékban gazdagabb Dunántúlon a gyakoribb. Tápnövényei az őszi és tavaszi repce (ez utóbbit csak az imágó károsíthatja), a mustár, tovább a vadrepce (*Sinapis arvensis*) és a repcsényretek (*Raphanus raphanistrum*), de a káposztaféléken is megél. E faj kártételével nem minden évben találkozunk. A fiatal imágók júniusi becőkártétele a mustáron kényszerítéshez vezethet.

Védekezés:

kémiai: az imidaklopid+beta-ciflutrin, a klórpírifosz, a lambda-cihalotrin stb. inszekticidek valamelyikével történő permetezés.

Muszkamoly

Margaritia sticticalis (Linnaeus)

Polifág kártevő, amely nagy károkat tud okozni a mustárállományokban is. Az imágó szárnyainak fesztávolsága 22–24 mm, nyugalmi helyzetben 11–13 mm. A lárva sötétszürke, hátán és oldalain sötét színű, hosszanti sávokat, közöttük zöldessárga kanyargós vonalakat visel. Testén sötét színű szemölcsök, s ezeken serték találhatók. Feje fekete, szembetűnő világos színű rajzolattal. A muszkamoly eurázsiai faj. Előfordul Kelet-Európában és Ázsia nagy részén. Oroszország sztyepp- és erdősztyepp-övezetében gyakori, időnként kis egyedszámban a tajgaövezet déli részein is megjelenik. Magyarországon közönséges, de populációsűrűsége időben és térben változó, csak egyes években – így 1973–75-ben – vált kártevővé.

Megállapították, hogy 38 növény családba tartozó természet és vadon termő növény alkalmas számára táplálékkul. A természet növények közül legerősebben támadja a cukorrépat, a kendert, az egyéves és évelő pillangósokat, a szóját és illónövényeket (édesszőlő), a napraforgót, a gyapotot és a mustárt. Nemzedékeinek száma Magyarországon 2 vagy 3, attól függően, hogy mennyire kedvező számára a tavaszi és őszi hőmérséklet alakulása. A hernyó kártételére jellemző, hogy az első fejlődési fokozatú (L₁) hernyók még laza szövődék alatt tartózkodnak a leveleken, ahol kezdetben hámozgatják, később lyuggatják és karéjazzák azokat. Az öreg her-

nyók a károsított leveleknek csak az ereit hagyják meg. A hernyók tömeges megjelenésekor a mustárnövények elpusztulnak.

Védekezés:

- *agrotechnikai*: a talajfelszín közelében elhelyezkedő hernyók mélyszántással összel eredményesen (80–95%) gyéríthetők,
- *természetes ellenségei*: a *Trichogramma* petefürkészek természetes körülmények között gradáció idején tömegesen parazitálják a petéket, de a lárvákban is, a bábokban is számos élősködő (*Bracon vulgaris* Cresson, *Phytodiaetus pulcherrimus* Cresson) él,
- *kémiai*: mivel a hernyók tömegesen károsítanak a növényeken, a rövid lejárátú előrejelzésre és szignalizációra alapozott vegyszeres védekezés lehet hatékony (L. a levéltetvek-nél leírtakat).

Káposztamolý

Plutella xylostella (Linnaeus)

Az imágó 7,0–7,7 mm, a hím 6,5–7,0 mm. A fiatal hernyó feje fekete, nyakpajzsa szürkés-sárga két fekete folttal. A test szürkés-sárga sötét sertékkal. A kifejlett hernyó feje rózsaszínes, rajta elmosódó világosbarna foltokkal. Teste zöld, orsó alakú. A káposztamolý eredetileg európai faj volt, de ma már az egész világon elterjedt.

Tápnövényei a *Cruciferae* családba tartozó növényfajok, így a *Brassica oleracea* és változatai, illetve formái. Egyes években észlelhető tömegszaporodás esetén a keresztesvirágú (*Cruciferae*) kultúrnövényeken jelentős kárt okozhat. Oroszországban már a 20. század elején leírták súlyos kártételét. Hazai viszonyaink között Sáringer a repce- és a mustár fontos kártevőjeként tartja nyilván. Hasonlóan a mustár egyik legfontosabb levélkártevőjének tartja a fajt Horváth is összefoglaló munkáiban.

Védekezés:

- *kémiai*: a hernyók ellen a tiametoxam, a béta-ciflutrin, deltametrin, *Bacillus thuringiensis* stb. hatóanyagú készítmények jöhetnek számításba.

Bogyómászó poloska

Dolycoris baccarum (Linnaeus)

Déli káposztapoloska

Eurydema ventrale Kolenati

Káposztapoloska

Eurydema ornatum (Linnaeus)

Paréjpoloska

Eurydema oleraceum (Linnaeus)

Az ovális testű bogymászó poloska (*Dolycoris baccarum*) 10–13 mm hosszúságú. Teste csaknem egyszínű, sárgásvörös, sűrű sötétszürke pontozással (13. ábra). Európában közönséges faj, tápnövényköre igen széles. Megtámadja az orgonát, a fiatal tölgyet, a keresztesvirágúakat (*Brassica* spp. *Sinapis* spp.), így a repcét és a mustárt (*Sinapis alba*) is. A fészkesek közül a napraforgót, a gerberát, a rézvirágot, sőt súlyosan károsítja a tejes érésben lévő csemegekukoricát is. A mustárnövények leveleit „cafatoszá” szurkálja, majd a növény generatív részét (virág és becő) szívogatja. Egy-egy növényen olykor 20–25 imágó és lárvá is károsíthat.

A déli káposztapoloska (*Eurydema ventrale*) és a káposztapoloska (*Eurydema ornatum*) mind morfológiailag, mind kártételüket illetően közeli rokon fajok. A káposztapoloska pontomediterrán faj. A Kárpát-medence elterjedésének északi határát jelenti. A hazai klíma azonban kedvező számára. Tápnövényei a keresztesvirágúak köréből kerülnek ki, így a káposzta és változatai; a káposztarepce, a fehér mustár (*Sinapis alba*), a vadrepce (*Sinapis arvensis*), az útszéli zsázsa (*Lepidium draba*), a retek, a torna és a különböző zombor (*Sisymbrium* spp.) fajok. A déli káposztapoloska-lárvák és -imágók többnyire a keresztes virágú növények levelein szívogatnak. Mustáron azonban a bimbókat és a kibomló virágokat is előszeretettel szívogatják. E tekintetben kártétele nagyon hasonló a közeli rokon faj; a káposztapoloska (*Eurydema ornatum*) kártételéhez. Ez utóbbi faj ugyanis a generatív szerveket részesíti előnyben, tehát a „nagyobb energiataralmú” táplálékot kívánó fajok csoportjába tartozik. A paréjpoloska (*Eurydema oleraceum*) mintázata nagyon változó. A színezet megváltozása és a rajzolatok változatossága miatt számos taxonómiai változatát

írták le. Hazánkban 28 tápnövényét ismerjük, amelyek közül 23 a keresztesvirágúak körébe tartozik. A káposztarepcén (*Brassica napus* L. spp. *oleifera*) és a fehér mustáron (*Sinapis alba* L.) nagyüzemi körülmények között nem számított jelentős kártevőnek. Az utóbbi években azonban szerepe felértékelődött.

Védekezés:

- **kémiai:** lambda-cihalotrin, a béta-ciflutrin, alfametrin inszekticidek valamelyikével.

Mezei poloskák (*Miridae*)

A mezeipoloskafajok imágói a mustárnövények szárába, levélnyelébe rakják 0,8–1,1 mm hosszú, 0,2–0,4 mm szélességű, enyhén hajlott „kifliszerű” tojásaikat. A tojások kb. 1/3-a kiáll a bőrszövetből (a különböző katicabogár fajok „kedvenc” csemegéjeként). A tojásrakási helyeken kialakult sebzés pár óra alatt beparásodik. Nedves időjárásban a fehérpenész (*Sclerotinia sclerotiorum*) számára kedvező megtelepedést tesz lehetővé. A kikelő lárvák a virágok és a beőkezdemények szivogatásával okozhatnak károkat. Kártételük különösen a vetőmag-szaporításra szánt táblákon lehet jelentős. A becők beérésével az egész vegetációban károsító mezeipoloska fajok kártétele jelentősen csökken. Szerepüket az erősebb szűrő-szívó szájszervű bodobácsfajok veszik át.

Védekezés:

- **kémiai:** a *Helicoverpa armigera* elleni védekezésre alapul.

A VIRÁG ÉS A TERMÉS KÁRTEVŐI

Sokpettyes virágbogár

Oxythyrea funesta (Poda)

Európai és észak-afrikai faj. A Kárpát-medencében a magas hegyvidékek kivételével mindenütt gyakori. Különösen a bogáncsfélék, a réti komócsin és a keresztesvirágúak kártevője, így a mustáron is tömegesen előfordul (V–VII.).

Kecskeméten 2005 tavaszán a vad pillangóson fordult elő nagy egyedszámmal. Az imágó 8–12 mm, ritkán 14 mm hosszúságú, kerekded testű bogár, amely nagyon hasonlít a bundásbogárhoz. Fekete színű, fémes, vöröses-zöldes csillogású, testének felülete gyéren szőrözött. A bogarak nektárral és pollennel táplálkoznak. Megrágnak a virágszirmokat, ezáltal súlyos károkat okozhatnak.

Bundásbogár

Epicometis hirta (Poda)

Az előző fajhoz nagyon hasonló, 8–13 mm hosszúságú, erősen szőrözött virágbogár. Az eurázsiai kontinens palearktikus régiójának lakója. A Kárpát-medencében közönséges faj, hazánkban mindenütt előfordul. A bogár különösen kedveli a keresztesvirágúak és a fészkesvirágzatúak nyíló virágait. Gyakran meglepi a virágzó gabonavetéseket. Főleg a rozskalászatokat kedveli. Júliusban a sokpettyes virágbogárral együtt a virágzó napraforgótáblákat károsítja. Kora tavasszal a pongyolapitypangról (*Taraxacum officinale*) indítja támadásait a virágzó kultúrák felé. A mustáron való kártétele jóval jelentősebb, mint rokonfajáé, a sokpettyes virágbogaré.

Védekezés:

- **kémiai:** a deltametrin vagy dimetoát hatóanyagú inszekticidek valamelyikével.

Repce-fénybogár

Meligethes aeneus (Fabricius)

Az imágó 1,5–2,7 mm hosszú, testének oldalvonalai párhuzamosak. Elöl-hátul csaknem derékszögben zárul. Oldalról nézve erősen domború. Magyarországon mindenütt gyakori, ahol keresztesvirágú növényeket termesztnek. Tápnövényei: az összes termesztett őszi és tavaszi repcefajta, a gomborka, a fehér vagy angol mustár, a tarlórépa, továbbá valamennyi káposztaféle és keresztesvirágú gyomnövény. Sok imágó figyelhető meg a különböző gyümölcsfák, fészkes virágzatú (*Asteraceae*) növények virágjaiban, pl. a pongyola pitypangban (*Taraxacum officinale*) és a mákban is. Az imágó a fő kártevő. A bimbós ál-

lapotban lévő mustáron peterakás céljából a bimbóba oldalt berágva az ivarszerveket csonkítja meg, aminek következtében az egész bimbó elszárad és lehull. Így a virágnyelvek felkopaszodnak. A kinyílt virágokban elsősorban virágpórt fogyaszt. Táplálkozása következtében a már megtermékenyített termő is megsérülhet. Az ilyen termőből csak torz becő fejlődhet.

Védekezés:

- *kémiai*: többnyire megegyezik a virágbogaraknál (l.: bundásbogár) leirtakéval, de számitásba jöhet az alfametrin, a lambda-cihalotrin hatóanyagú inszekticidek valamelyike is a *méhkímélő technológia* (lásd később) *szigorú betartásával!*

Repebecő-ormányos

Ceutorhynchus obstructus (Marsham)

Az imágó 2,2–3 mm hosszú, sötét ólomszürke színű ormányosbogár. Előtora valamivel szélesebb a hosszánál. Egész Európában előfordul, de a Közel-Keleten és Észak-Afrikában, sőt Kanadában és az USA-ban is. Tápnövényei elsősorban az őszi és tavaszi repce. A magnak termesztett káposzta, továbbá a retek és a repcsényretek (*Raphanus raphanistrum*) alkalmi tápnövények. Viszonylag gyakori a fehér vagy angol mustáron (*Sinapis alba*). Az imágó és a lárva egyaránt károsít. Az imágó tavasszal a növény szárát, a kocsányt, a leveleket és a különböző fejlettségű bimbókat furkálja meg. A lárva, amely a fő kártevő, a becőben él és a magkezdeményeket, magvakat rágja meg kívülről. A károsodott becő korábban érik, kovad és magtermése kihull. A becőn rágott lyukon a becőrontó gomba (*Alternaria brassicae*) konídiumai könnyen behatolnak, ami elősegíti a becők idő előtti kovadását (a becők egy része a túlérésben felnyílik). Ha átlagosan 2,9 (max. 3,9) lárva él becőnként, akkor 25–35%-os magvesztés is előfordulhat.

Védekezés:

- *kémiai*: a repce-fénybogárnál leirtak.

Repebecő-gubacsszúnyog

Dasineura brassicae (Winnertz)

Az imágó 1,0–1,5 mm hosszú, a teste a sárgától a narancsvörös színig változik. Potroha pirosas, szelvényein finom fehér sertékkal szegélyezett, fekete színű foltok láthatók. A csáp vékony és hosszú. A lárva 1,5–2,0 mm hosszú, kezdetben, valamint kifejlett állapotban is fehér. Tápnövényei: elsősorban az őszi és tavaszi repce, valamint az angol vagy fehér mustár, de a maghozó káposztafélék és más keresztes virágú növények is. A becőkben élő lárvák (max. 50 lárva/becő) a fejlődő magvakat, valamint a becő falát sértik meg, és a kiserkenő növényi nedvvel táplálkoznak. A károsított becő fala a károsítás helyén megsárgul, megbarnul, végül elfonnyad. Az ilyen becők idő előtt „kovadnak” és a félig érett mustármagok kihullanak. A kovadás annak a következménye, hogy a fonnyadó és az ép becőfal között feszültség lép fel. Hazánkban évente 5–6 nemzedéke lehet. Az őszi és tavaszi repce, valamint a mustár szempontjából Magyarországon csak az áttelelt nemzedéknek és a nyári 1. nemzedéknek van jelentősége.

Védekezés:

- *kémiai*: a repcebecő-ormányos elleni inszekticidés védekezés egyúttal a gubacsszúnyog ellen is védelmet nyújt.

Kerti dudvamoly

Evergestis extimalis (Scopoli)

Az imágó viszonylag nagy termetű, a kukoricamolyra emlékeztető molylepke. Szárnyainak fesztávolsága 23–26 mm. A szárnyak alapszíne élénksárga. Elülső szárnyainak külső szegélyén barna sáv húzódik. A lárva fiatal korában sárgászöld, kifejletten vörösbarna. Oldalán szürke sáv húzódik, feje fekete. Európai faj, Magyarországon általánosan elterjedt. A hazai populáció legnagyobb egyedszámban a Tiszántúl és a Duna–Tisza köze déli részein, valamint a Dunántúl keleti „harmadában” fordul elő. Tápnövényei a keresztesvirágúak családjából kerülnek ki. A mustáron csoportosan élő hernyók a becőket összeszövik, rajtuk kerek lyukat rágnek és a magokat kirágják.

A becő olyan képet mutat, mint egy „furulya”. A repcén, valamint a magnak termesztett repce- és a káposztakultúrákban is hasonló jellegű a kárkép. Évente 2 nemzedékkel szaporodik.

Védekezés:

– **kémiai:** a repce-fénybogárnál leirtak.

Rezeda v. mustárlepke

Pontia (=Synchloe) *daplidice* (Linnaeus)

E három nemzedékkel szaporodó fehérlepke faj újabban a mustár egyik legfontosabb kártevőjeként „lépett fel”. A kékes- vagy szürkészöld színárnyalatú hernyók az 1. és 2. generációban okoznak súlyos károkat, kirágva az érő becőket, a magvakat fogyasztják (részletes biológiáját a levél kártevői c. fejezetben).

Védekezés:

– **kémiai:** a repce-fénybogárnál leirtak.

Bagolylepkék (Noctuidae)

A *Mamestra brassicae* palearktikus elterjedésű, rendkívül polifág faj. Elsősorban a káposztafélék kártevőjeként ismert, de gyakran károsít a legkülönbözőbb termesztett növényfajokon, így a mustáron is. A hernyók – különösen a 2. hernyónemzedék – időnként és helyenként óriási

károkat okoz. A leveleken nagy lyukakat rág ki, és olykor – a gyapottok-bagolylepke lárvájához hasonlóan – a 2–3 magú becőket is hámozgatja, illetve lyuggatja. A *Mamestra oleracea* palearktikus elterjedésű, polifág faj. Közép- és Dél-Európában a különféle szántóföldi és zöldségnövényeket károsítja. Különösen kedveli a fészkes, illetve a keresztes virágú növényeket, így a mustárt is. Fenológiája megegyezik a *Mamestra brassicae*-ével, annak lárváival sokszor együtt károsít. A *Helicoverpa armigera* trópusi-szubtrópusi lepkefaj. Délkelet-Európában és Észak-Amerikában honos. Rendszeresen migráló faj, amely Európa középső (és időnként északi) területein is megjelenik és alkalmanként károsít. Rendkívül polifág. Hernyója számos termesztett és vadon termő növényen megél. Legismertebb tápnövénye a gyapot, a dohány, a szója, a kukorica és a napraforgó. Ezek mellett a keresztes virágú növényeket is kedveli. Így a repcét, az olajretket és a mustárt, melynek becőin hámozgat, illetve a magokat fogyasztja.

Védekezés:

- **agrotechnikai:** a tápnövénynek minősülő gyomok (*Cirsium*, *Arctium*, stb.) irtásával populációja mérsékelhető,
- **kémiai:** cipermetrin, deltametrin, *Bacillus thuringiensis*, lambda-cihalatrin+pirimikarb stb. hatóanyagú inszekticidek valamelyikével.

A FEHÉR V. ANGOL MUSTÁR NÖVÉNYVÉDELMI TECHNOLÓGIÁJA

Táblakiválasztás

Az eredményes mustártermesztés főbb követelményei:

A megfelelő termőhely, ezen belül is a tábla kiválasztása. A mustár a szélsőségesen savanyú és laza homok talajok kivételével minden talajtípuson megterem. Kedveli a mézben gazdag

talajokat (pl. a bácskai mézlepedékes csernozjom talajokat), de savanyú talajokon (pH 5,5) is elfogadható termést ad. Általánosságban megfogalmazható, hogy termesztése szempontjából nem annyira a talaj típusát, mint annak tápanyagkészletét, szerkezetét, kultúrállapotát kell figyelembe venni, amikor a termesztéséről döntünk (Nagy 1996). Különösen kedveli a jó vízgazdálkodású laza vagy középkötött talajokat. A tábla kiválasztásakor kerüljük a mély fekvésű, fagyzugos, belvízveszélyes táblákat, a folyók és tavak közelségét (*Sclerotinia*-veszély!).

A mustár előveteményeként kerülendő a

napraforgó, a repce, a mézontófű, az olajretek és minden olyan növényi kultúra, amelynek kórokozói és kártevői megegyeznek a mustáréval. Kedvező és általánosan elfogadott *előveteményei* lehetnek az őszi kalászosok, a korán lekerülő kukorica, a cukorrépa (elsősorban a kedvező talajállapot miatt) és a borsó. Alapvető szempont, hogy a mustárt megelőző növény megfelelő kultúrállapotú, s lehetőleg gyommentes legyen. A különböző kórokozók jelenléte (és felszaporodása) miatt ajánlatos, hogy a *mustár ön-maga és repce után legalább 3 év elteltével kerüljön vissza!* Fokozottan érvényes ez a szabály akkor, ha egy mustárfajta vetőmag-szaporítását végezzük adott évben. Összességében megállapítható, hogy a *mustár az elővetemény herbicid szermaradványaira* – a fejes salátával együtt – a *legérzékenyebb növényünk*. Ezért előveteménye csak olyan növényfaj lehet, amelynek gyomirtó szere *összre teljesen lebomlik*, így nincs perzisztens hatása. Különösen érzékenynek tekintették a kukorica gyomirtásában korábban gyakran használt klór-amino-triazinokra, ezért is alkalmazták a mustárt tesztnövényként azok szermaradvány-vizsgálataiban). A mustár – mint elővetemény – után burgonyát, dohányt vagy őszi kalászosot célszerű vetni, kihasználva előnyös hatásait, pl. rövid tenyészideje folytán (a hazai viszonyok között július közepén – augusztus elején már betakarítható) bőven van idő az őszi kalászosok alá jó magágyat készíteni, s mivel számos talajlakó kártevő (pl. Nematódák) egyedszámát csökkenti, így két kalászos közé vetve csökkenti a „monokultúra hatást”. A mustárt követően a kalászosok nagyobb termést adnak. A fehér mustárt zöldtakarmányként vagy zöldtrágyaként gyakran vetik gabonataratóba. Ebben az esetben a forgóban lehetőleg tavaszi növény kövesse.

Talaj-előkészítés

A mustár talajának előkészítésekor abból kell kiindulni, hogy apró magjának csírázásához jó feltételeket kell teremteni. E munkák célja: a vetésig kertszerűen elmunkált, aprómorzsás sík talajfelszín kialakítása. A biztonságos mustártermesztés nagyon fontos feltétele a jó talaj-előké-

szítés, amelynek általános szabálya minden művelésben a talajnedveség leghatékonyabb megőrzése. A cél az, hogy optimális vetésidőre, ami termőtájanként és fajtánként eltérő (március 20–április 10. között) porhanyós, ülepedett, egyenletes felszínű, nedves és a mustár igényeinek megfelelő tápanyag-ellátottságú legyen a talaj.

Vetés (március 20 – április 10.)

A mustár alacsony hőigényét korai vetéssel kell kihasználni. Magnak fővetésben március második felében, esetleg április elején vetik. Normál kítavaszkodáskor április 10-e után vetni még az északi tájakon sem célszerű. Kéthetes késés 10–20%-os termés csökkenéssel járhat.

A korai vetés előnye még az is, hogy már fejlett állapotban (különösen a földibolhák elhúzódozó vagy megkésétt rajzása esetén) a földibolha fajok sem károsítják annyira. A vetéshez bármely univerzális gabonavetőgép felhasználható. A korszerű vetőgéptípusokkal még a kisebb vetőmagadagok is jól kijuttathatók.

Mivel a mustármag igen apró, ajánlatos 1–2 cm mélységre vetni. A vetőmagnorma általában 8–10 kg/ha, de 15–16 kg-nál többet vetni többnyire még gyenge talajon is fölösleges. A kora tavaszi vetés előtt ajánlatos a vetőmagot *rovarölő szeres* csávázószerral kezelni. E tekintetben az imidaklopid+beta-ciflutrin hatóanyagú Chinook Blue*, a fludioxonil+ tiametoxam+ metalaxil-M-hatóanyagú Cruiser Osr 322 FS*, illetve a klotianidin+beta-ciflutrin hatóanyagú Elladó Blue* jöhet számításba. A mustár egyik legjelentősebb kórokozója: a fehérpenészes rothadás elleni védekezést már ebben az időszakban megkezdhetjük. A talaj felszínére kijuttatott *Coniothyrium minitans* spórákat tartalmazó készítményt az utolsó magágy-előkészítési munkafolyamattal dolgozzuk be a talajba. A készítmény alkalmazásával csökkenthető a talaj szkleróciumtartalma. A csírázás időszakában fellépő gombás betegségek (*Alternaria*, *Phoma*, *Pythium* stb.) az állomány kiritkulását okozhatják. Ezek ellen a TMTD-hatóanyagú Flowsan FS* és a Royalflo* készítmények nyújthatnak megfelelő védelmet A vetést megelőzően, vagy ezzel egy menetben célszerű talajfertőtlenítést

végezni inszekticidés granulátumokkal (pl. a *teflutrin* hatóanyagú Force 1,5 G 7–10 kg/ha), vagy a rovarölő talajfertőtlenítő szerekkel (pl. a *klórpirifosz* hatóanyagú Cyren EC* 2,0 l/ha, illetve a Pyrinex 48 EC* 5 l/ha dózisával).

(a *-gal jelölt készítmények mustárban nincsenek engedélyezve, ezért a vegyszeres növényvédelmi kezelés előtt a termelőnek eseti engedélykérelmet kell benyújtania az illetékes megyei kormányhivatal Növény- és Talajvédelmi Igazgatóságára. A kérelmet az igazgatóság szakmai véleménnyel együtt továbbítja a Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Növény-, Talaj- és Agrár-környezetvédelmi Igazgatóságához, ahol az engedélyt megadják vagy a kérelmet elutasítják).

Csirázás-kelés (március vége – április eleje)

A vetés után 4–5 napra kikelő növények gyorsan kifejlődnek. Levelei a talajt gyorsan befedik, megakadályozva ezzel sok fényre csirázó (T_2 – T_3) gyom előtörését. *A termesztés sikere és jövedelmezősége a gyommentesség elérésén is múlik!* Egyes termelők vetés után 3–4 nappal (közvetlenül a kelés előtt!) előszeretettel használják a totális gyomirtó szereket: pl. a *diquat-dibromid* hatóanyagú Reglone, Reglone Air, vagy a *glufozinát-ammónium* hatóanyagú Zopp*-ot, többnyire a vetéssel kereszt irányban kijuttatva (hatásuk rendkívül előnyös a gyorsan csirázó gyomnövények visszaszorításában). Ha a rovarölő szeres csávázás elmaradt vagy hatástalan volt – netalán nem alkalmaztunk talajfertőtlenítő szert – úgy a szikleveles növényeket a repcebolha és a különböző földibolhafajok károsíthatják. Kártételi veszélyhelyzet akkor van, ha a növények 5–10%-án 2 rágásnyom van. Ebben az esetben állománykezelésre van szükség a *klórpirifosz-hatóanyagú* Dursban Delta CS 2,25 l/ha, az *alfametrin-hatóanyagú* Fendona 10 EC 0,1 l/ha, vagy az *acetamiprid-hatóanyagú* Gazella 20 SP 0,2 kg/ha-os dózisának felhasználásával. E kezelések a korai repce- és mustárdarázs kártételeket is megelőzhetik, hasonlóan a tavaszi- és nyári káposztalégy, illetve a fésűslábú viráglégy kártételét is elháríthatjuk.

4–8 leveles állapot (április közepe – vége)

E fenológiai stádiumban rendszeresen figyelni kell a mustárállományban a repcedarázs és a mustárdarázs betelepülését, illetve a repce- vagy káposzta-gubacs-karkó kártételét. Ugyancsak e fenofázisban kezdik meg kártételüket a repce- vagy káposzta-gubacs-karkó lárvái, valamint a tavaszi és nyári káposztalégy és a fésűslábú viráglégy nyüvei is. Ellenük a *klórpirifosz-hatóanyagú* Dursban Delta CS 2-2,5 l/ha inszekticiddel védekezhetünk eredményesen. E fenofázisban – illetve annak végén – jelenik meg a mustárállományokban a mustár fómás levélfoltosság, a gyökérnyak- és szárrothadás (*Phoma lingam* [Tode: Fr.] Desmaz.) kórokozója, valamint a mustár peronoszpórájának (*Peronospora brassicae* Gäum. f.sp. *sinapidis* [Gäum.] és fehérsömör betegségének (*Albugo candida* Kuntze) telepei is. A fómás betegségek ellen a fluzilazol-hatóanyagú Alert Solo* 0,6–0,8 l/ha, az *axoxistrobilin*-hatóanyagú Amistar* 1,0 l/ha-os dózisával védekezhetünk eredményesen. E kezelések a peronoszpóra és fehérsömör betegségek ellen is hatékonyan bizonyultak.

Szárbaindulás (április vége – május eleje)

A hőmérséklet emelkedésével e fejlettségnél a repceszár-ormányos az első kártevő, amelynek megjelenésére számítani kell. Az áttelelő imágók 7–9 °C hőmérséklet fölött elhagyják a telelőhelyet, és 15 °C fölött tömegesen repülhetnek. Ugyancsak itt kezdik meg a kártételt a repce- és a mustárdarázs álhernyói, a káposzta- és mustár levéltetű, a honvédbogár és a mustárbogár imágói, a káposztamolymoly, a rezedav. mustárlepke lárvái stb. Ellenük a *klórpirifosz* hatóanyagú Dursban Delta CS 2–2,5 l/ha, az *alfametrin* hatóanyagú Fendona 10 EC 0,1 l/ha, vagy az *acetamiprid* hatóanyagú Gazelle 20 SP 0,2 kg/ha-os dózisával védekezhetünk eredményesen.

Zöldbimbós állapot (május eleje – közepe)

E fenofázis a repce-fénybogár tömeges megjelenésének és károsításának időszaka. A kártétel mértéke a jelenlévő imágók népességének

nagyságától függ. *Ez az az időszak, amikor a kártevő elleni védekezéseket időzíteni kell!* Ekkor számíthatunk a repceszár-ormányos betelepülésének egy második hullámára. Az elvégzett inszekticides kezeléssel csökkenthetjük a szárormányos egyedsűrűségét is. Az alkalmazható készítmények ugyanazok, mint az előző fenológiai stádiumban felhasználtak.

Ezzel a kezeléssel egy menetben kijuttatott gombaölő szerek csökkentik a fómás fertőzéseket is. A felhasználható hatóanyagok: tebukonazol*, dimoxistobin+boszkalid*, boszkalid+krezoxim-metil* stb.

Virágzás (június eleje – június vége)

A fehér mustár hosszan virágzik (a virágzat a nyílás kezdetén sátorozó fürt, később – a virágzás végén – megnyúlt laza fürtté alakul). Egy fürtön belül éppen nyíló virág és kifejelett becő is előfordul. *A virágzás időtartamát az éghajlat és tápanyag-ellátás jelentősen befolyásolja.* Az április elején elvetett magból június elején virágzó állomány várható (a kialakuló becő 0,5 cm hosszú, kardalakú, lapos csőrben végződik. A termés éréskor szalmasárga, szőrözött, a magvak körül kidudorodó. A becőben 3–6 fehéresárga mag található). A virágzás időszakában a legnagyobb veszélyt a fehérpenészes rothadás (*Sclerotinia sclerotiorum*) aszkospórás fertőzése jelenti. A lehullott virágmaradványok kitűnő táptalajul szolgálnak a fertőző spórák számára. A fertőzések általában az elágazásoknál és a levélalapoknál jönnek létre. Ellene gombaölő szeres állománykezelés ajánlható, fluzilazol*, fluzilazol+karbendazim*, prokloráz+ karbendazim* vagy boszkalid* tartalmú készítményekkel védekezhetünk eredményesen. A becőket e fenofázisban károsító repcebecő-ormányos (*Ceutorhynchus obstrictus*) és repcebecőgubacszyonok (*Dasineura brassicae*) felszaporodása esetén a fungicid kijuttatását rovarölő szerrel kell kombinálni.

A rovarölő szer kiválasztásakor, a virágzó mustártáblát látogató méhek védelmében maradtalanul figyelembe kell venni a 43/2010. (IV. 23.) FVM rendelet 15. §. előírásait, mely szerint „(1)... Gazdasági növények kezelése a virág-

bimbó fészlésétől a virágszirmok lehullásáig terjedő időszakban (virágzásban) méhekre kifejezetten veszélyes vagy kifejezetten kockázatos növényvédő szerrel tilos. A tilalom a virágzás idején kívül is érvényes, ha a táblát vagy annak környékét tömegesen virágzó mézelő növények borítják, vagy ha a gazdasági növényt a méhek egyéb okból látogatják.

(2) A gazdasági növényt a virágzása vagy az (1) bekezdésben foglaltak időtartama alatt valamely károsító ellen nem jelölésköteles vagy méhekre mérsékeltlen veszélyes vagy mérsékeltlen kockázatos minősítésű növényvédő szerrel lehet kezelni.

(3) Méhekre mérsékeltlen veszélyes vagy mérsékeltlen kockázatos minősítésű növényvédő szer kijuttatása – amennyiben ezt a növényvédő szer engedélyokirata lehetővé teszi – kizárólag a házi méhek napi aktív repülésének befejezését követően, legkorábban a csillagászati naplemente előtt egy órával kezdhető meg és legkésőbb 23 óráig tarthat (ezen eljárás a továbbiakban: méhkímélő technológia”).

Az említett kártevők ellen – mindezek figyelembevételével – a táblázatban feltüntetett készítmények jöhetnek számításba.

Becőnövekedés (június vége – július eleje)

A mustárnak ebben a fejlettségi stádiumában ritkán kerül sor növényvédelmi beavatkozásra. Adott évjáratokban azonban a bogymászó poloska (*Dolycoris baccarum*), a déli káposztapoloska (*Eurydema ventrale*), a káposztapoloska (*E. ornatum*) és a paréjpoloska (*E. oleraceum*) kártétele okozhat mérhető veszteségeket. Ugyancsak e fenofázisban a gyapottok-bagolylepke (*Helicoverpa armigera*) okozhat tetemes károkat a becők kilyuggatásával, illetve a magvak fogyasztásával. E fenofázisban még a levéltetvek (*Brevicoryne brassicae*, *Lipaphis erysimi*), illetve a mezei poloskák (*Miridae*) betelepődése és felszaporodása jelenthet gondot az állományban. Ha védekezés szükséges, azt a lambda-cihalotrin-hatóanyagú Kaiso WG* 0,15–0,2 kg/ha-os, a klórpírifosz-hatóanyagú Dursban Delta CS 2,25 l/ha-os dóziséval stb. védekezhetünk eredményesen. A vetőmagtermő

táblákon e fenofázisban jelentkező „mustár becőrontó” kórokozók (*Alternaria brassicae*, *A. brassicicola*) elleni védekezésnek, a fejlődő magok fertőzésmentességének biztosítása érdekében, a boszkalid-hatóanyagú Cantus* 0,5 kg/ha-os, illetve a tebukonazol-hatóanyagú Mystic 250 EC* 0,75 l/ha-os dózisának kijuttatása jelenthet megbízható védelmet.

Érés (július eleje – július vége)

E fenológiai stádiumban a termés minél kisebb veszteséggel járó betakarítása a cél. Ezért lehetőség van deszikkánsok alkalmazására is. Ez az eljárás a veszteségmentes betakaríthatóság mellett növényvédelmi céllal is lehetséges, mert így csökkenthető a kórokozó gombák által okozott kár.

Sokszor felmerül a kérdés, hogy a deszikkálás vagy ragasztás legyen az elsődleges szempont? Ezt a két dolgot időben és hatásmechanizmusban is külön kell választani. A *ragasztás* alkalmazásával a becők természetes felnyílását (=kovadás) akarjuk megakadályozni, amelyet az éjszakai lehülés és a nappali felmelegedés napszakonkénti változása, az eltérő érettségű „becőfelek” eltérő biológiai érettsége folytán fellépő feszültség okoz. Nagyon fontos szakmai kérdés, hogy e technológiai műveletnek mi az optimális ideje. Általánosságban megfogalmazható, hogy a ragasztás technológiai mozzanata 2–4 héttel a betakarítás előtt történjen meg! E célra kiválóan alkalmas a pinolén hatóanyagú Nu-Film 17 0,7–1 l/ha-os, illetve a karboxilát-sztirol+butadién hatóanyagú Elastiq* 0,5–1,0 l/ha-os dózisa, amelyet 500 liter/ha vízmennyiséggel, lehetőleg repülőgéppel (és/vagy hidas-traktorral) juttassunk ki! Ugyancsak jónak ítéltető a terpén-polimer hatóanyagú Spodnam DC* 1,0–1,25 l/ha-os dózisának használata is. A közelmúltban mustárban is engedélyt kaptak a karboxilát-sztirén-kopolimer hatóanyagú Flexi és Iskay készítmények.

A deszikkáláshoz már az aratáshoz közelebbi időpontot választunk. Itt már az érési folyamatok kezdetét kell figyelni. A lombtalanító (deszikkáló) szer kijuttatását az előírások a mus-

tármag nedvességtartalmához kötik. E tekintetben többek között a *glufozinát-ammónium* hatóanyagú Zopp* 2,0–2,5 l/ha, a diquat-dibromid (+nedvesítő szer) hatóanyagú Reglone Air 1,5–2,0 l/ha, valamint az ugyancsak diquat-dibromid hatóanyagú Dessicash 20 SL (Air-One) 1,5–2,0 l/ha és a Solaris 2–2,5 l/ha dózisa nyújt megfelelő eredményt.







Betakarítás (július közepe – július vége)

Korán vetve a fehér mustár az őszi búzával egy időben (a Bácskában július első hetében!) takarítható be. Áprilisi vetéssel az aratás július végére, augusztus elejére csúszik el (Nagy 1996). Még a jól és egyenletesen kelt, kiegyenlített, aprómorzszás talajba vetett mustár is elhűzódóan érik, ezért a betakarítás optimális, időpontjának meghatározása nagy szakértelmet kíván. Hűvösebb évjáratban a virágzás egy hónapig is eltarthat. Alul már érett becők, a virágzat tetején még sárga virágok is lehetnek ilyenkor. *Csak az átlagosnál szárazabb júliusban várjunk tovább az aratással, mint 70–80%-os érettség!* (Ekkor a becők már sárgás-sárgásbarnák). A szártó a „technikai érettség” idején is még zöld, de a virágzat alatti szárrész már sárga, és hajlításra pattanva törik. A mag kemény, szétrágva jellegzetesen csipős ízű. Az állomány száritás után felgyorsul az érés. *A deszikkálás után hullott csapadék növeli a veszteségeket, ezért a levelek leszáradását követően ne késlekedjünk a kombájn indításával (14. ábra). A pergésre hajlamos mustárt hajnalban kezdjük aratni, így kevesebb lesz az elhullatott mag!*

Köszönetnyilvánítás

A szerzők ezúton mondanak köszönetet *Kvassay Levente* kertészmérnöknek (Kvassayborászat, Villány) a kutatási feltételek megteremtéséért. Köszönjük, *Molnár Józsefnének* (KF Kertészeti főiskolai Kar Disznóvény- és Zöldségtermesztési Intézet, Kecskemét) a gépírásban és a szövegszerkesztési munkában való aktív közreműködését.

A FEHÉR V. ANGOL MUSTÁR NÖVÉNYVÉDELME

JAVASOLT VÉDEKEZÉS		①	②	③	④	⑤	⑥
		II.	III–IV.		V.	VI.	VII.
A NÖVÉNY FEJLŐDÉSMENETE							
Kártevők	Csárákori betegségek	—————					
	Talajlakó gombák		—————				
	Baktériumos feketesűrűség				—————		
	Peronoszpóra				—————		
	Fehérsömör betegség				—————		
	Fehérpenészes tőszáradás				—————		
	Becőrontó					—————	
	Talajlakó kártevők			—————			
	Levéldarazsak				—————		
	Levéltetvek					—————	
	Repce-szárormányos				—————		
	Repcebecő-ormányos					—————	
	Repcebecő-gubacsszúnyog					—————	
	Repce-fénybogár					—————	
	Mezei poloskák					—————	

No	Védekezés ideje	Növény-fenológia	Károsítók	Ajánlott készítmény	Dózis (kg-l/ha, %)	Forg. kategória	Megjegyzés
1.	Február vége	Vetőmag	talajlakó gombák és kártevők	Polyversum Royalflo* Vitavax 200 FS* Chinook 200 FS* Cruiser OSR 322 FS* Ellado Blue*	2 g/kg mag 4 ml/kg 2,5 l/t mag 20 l/t mag 15 l/t mag 25 l/t mag	III. I. I. I. I. I.	
2.	Március vége–április eleje	Vetés előtt	talajlakó kártevők és gombák	Dursban Delta CS Force 10 CS*	2,25 l/ha 1,0 l/ha	II. II.	
3.	Április közepé-vege	4–8 leveles állapot	repce- és mustárdarázs, repcegubacs-barkó, a tavaszi és nyári káposztalégy	Dursban Delta CS	2,25 l/ha	II.	

No	Védekezés ideje	Növény-fenológia	Károsítók	Ajánlott készítmény	Dózis (kg-l/ha, %)	Forg. kategória	Megjegyzés
4.	Május eleje–közepe	Szárba-indulás vége, zöld-bimbós állapot	repceszár-ormányos, repcefénybogár, repcebecő-ormányos, repce- és mustárdarázs álhernyói, honvéd- és mustárbogár, fómás levél-betegség, fehérpenészes szárrothadás, alternáriás betegségek	Dursban Delta CS Fendona 10 EC Gazelle 20 SP Karate 2,5 WG Karate Zeon 5 CS Mospilan 20 SP Reldan 22 EC Alert S* Alert Solo* Amistar* Folicur Solo* Cantus*	2,25 l/ha 0,1 l/ha 0,15–0,2 kg/ha 0,3 kg/ha 0,15–0,2 l/ha 0,15–0,2 kg/ha 2 l/ha 1,0 l/ha 0,6–0,8 l/ha 1,0 l/ha 0,5–1,0 l/ha 0,5 kg/ha	II. II. III. III. III. III. II. I. I. III. II. III.	
5.	Június eleje–vége	Virágzás	fehérpenészes rothadás, alternáriás betegségek, repcebecő-ormányos, repcebecő-gubacs-szűnyog, levéltetvek, poloskák, virágbogarak	Alert Solo* Alert S* Amistar* Cantus* Caramba Turbo* Charisma EC* Dursban Delta CS Fendona 10 EC Karate 2,5 WG Gazelle 20 SP Mospilan 20 SP	0,6–0,8 l/ha 1,0 l/ha 1,0 l/ha 0,5 kg/ha 0,7–1,4 l/ha 1,0–1,2 l/ha 2,25 l/ha 0,1 l/ha 0,3 kg/ha 0,2 kg/ha 0,15–0,2 kg/ha	I. I. III. III. II. I. II. II. III. III. III.	Méhkímélő techn. Méhkímélő techn.
6.	Június vége–július eleje	Becőnövekedés	káposzta- és címeres poloskák, gyapottok-bagoly-lepke, levéltetvek, alternáriás betegség, becőragasztás	Kaiso WG* Dursban Delta CS Cantus* Mystic 250 EC* Nu Film 17 Spodnam DC* Flexi Iskay	0,15–0,2 kg/ha 2,25 l/ha 0,5 kg/ha 0,75–1 l/ha 0,7 l/ha 1,0–1,25 l/ha 0,5–1,0 l/ha 0,5–1,0 l/ha	II. II. III. I. III. III. III. II. III. III.	Kipergés-veszteség csökkentésére
7.	Július eleje–vége	Érés	deszikkálás	Zopp* Reglone Air Dessicash (Air-One) Solaris	2,0–2,5 l/ha 1,5–2 l/ha 1,5–2,0 l/ha 2,0–2,5 l/ha	I. I. I. I.	

*Eseti engedéllyel

A MUSTÁR GYOMIRTÁSA

A mustárt a magfogás mellett takarmánynak (zöldtakarmány, siló), ill. zöldtrágyának is termesztetik, ennek megfelelően a vetése kora tavasszal, és nyáron, másodvetésként is lehetséges. A mustár gyomösszetétele ennek megfelelően a vetési időpont, ill. a vetett tőszám miatt a természet céljától is függ.

A nagy tőszámmal elvetett mustár vegyszeres gyomirtást esetenként nem is igényel. Magtermesztéskor a szélesebb sortávolság miatt a gyomelnyomó képessége kisebb. Másodvetésben a vegyszeres gyomirtás lehetősége korlátozottabb, általában mechanikai gyomirtás is szükséges. Tavaszti vetésekben a fő gyomfajok: vadrepce, parlagfű, disznóparéj fajok, libatop fajok, keserűfű-félék, vadsóska-félék, vadkender, különböző egyszikűek. Nyári, nyár végi vetés esetén a ragadós galaj, ebszékfű, esetleg tyúkúr, pásztortáska jelentkezhetnek tömegesen.

Helyenként kiemelt problémát okozhat pl. a sebforrasztó zombor (*Descurania sophia*). Különösen az ország déli homoktalajain hatol be gyakran a mustárvetések szegélyébe, ahol jól észrevehető lilás-antociános színe következtében, és felülnövi a vele rokon kultúrnövényt.

Fontos, hogy jó talajállapotú, gyommentes táblába, optimális időpontban kerüljön a vetőmag. Az elővetemény jó megválasztása, annak megfelelően ápoló tarlója a tavasz magágy-előkészítő munkálatok és a helyesen megválasztott gyomirtási technológia mind elősegíti a mustár „robbanásszerű” kelését, a fiatal növények megerősödését, amelyek jó gyomelnyomó képessége a későbbi fenofázisokban szakmailag már jól ismert.

A mustár rendkívül érzékeny a gyomirtó szerekre, különösen igaz ez az előző kultúrában kijuttatott, teljesen le nem bomlott hatóanyagmaradványokra. (Érzékenysége, indikátortulajdonsága miatt korábban a mustárt tesztnövényként is alkalmazták).

A mustár vegyszeres gyomirtásának lehetőségei

A felhasználható szerek köre szűk, emiatt nagy a jelentősége az elővetemény gyomviszo-

nyainak, nagy figyelmet kell szentelni a mustárban majd problémát okozó fajok kiirtására.

Az egyszikű fajok ellen jó hatásfokkal védekezhetünk. Ellenük posztemergensen az Agil 100 EC, (Paladin) (0,6–1,5 l/ha), Pantera 40 EC, (0,6–2,5 l/ha), Select 240 EC /Centurion 240 EC/ (0,3–1,2 l/ha), Select Super (0,6–2,4 l/ha) készítmények juttathatók ki. A felsorolt szerek dózisékat a területen előforduló gyomfajok függvényében kell megválasztani (gabona-árva-keles, köles, fenyércirok, csillagpázsit stb.).

Az egynyári kétszikű gyomok ellen preemergensen (vetés után, keles előtt) is védekezhetünk, bemosó csapadékot igénylő kezelésekkel.

A Brasan 540 EC dózisa 2,0 l/ha, a Butisan Star-é – talajtípustól függően – 2,5–3,0 l/ha, a Butisan 400 SC-é 2,0–2,5 l/ha, a Sultan 50 SC készítményé 2,5–3,0 l/ha.

A repce kelését követően a Butisan Star (2,0–2,5 l/ha), a Butisan 400 SC-(2,0–2,5 l/ha), és a Sultan 50 SC- (1,5–2,5 l/ha) állomány peremezésre is alkalmazható.

További lehetőséget jelentenek kikelt állományban a Lontrel 300 (0,25–0,4 l/ha) és a Cliophar 300 SL 0,25–0,4 l/ha), valamint a Galera (0,3–0,35 l/ha) készítmények is. Előbbiek elsősorban a fészkes virágzatú gyomfajok (napraforgó-árva-keles, parlagfű, ebszékfű, mezei acat, ill. a keserűfű fajok ellen eredményesek, utóbbi emellett a ragadós galaj ellen is hatékony.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Andrássy I., Farkas K. és Jávör I. (1988): Hengersérféreg. In (Jermy T. és Balázs K. szerk.): A növényvédelmi állattan kézikönyve. Akadémiai Kiadó, Budapest, 82–141.
- Basky Zs. (2005): Levéltetvek – leírás-életmód-kártétel-védekezés. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 163–165.
- Bergmann, W. (1979): Termesztett növények táplálkozási zavarainak előfordulása és felismerése. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 30–83.
- Bezerédi A. és Szilassy Z. (1913): Mezőgazdasági lexikon. Grill Károly Könyvkiadó Vállalata, Budapest, 762–763.
- Čamprag, D. (1976): Metica *Loxostege sticticalis* L. Život i suzbizanje. „Proleter” Beograd-Noví Sad 113–118.
- Eöry T. és Nagy B. (1996): Így termesszünk repcét és mustárt. Gazda füzetek 6. Regiocon Kft., Kompolt, 85–121.

- Glits M. és Folk Gy. (2000): Kertészeti növénykórtan. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 371–384.
- Gozmány L. (1968): Nappali lepkék – Diurna. Magyarország Állatvilága (*Fauna Hungariae*), XVI. kötet, 15. füzet (*Lepidoptera*). Akadémiai Kiadó, Budapest, 36–38.
- Horváth J. (1995): A szántóföldi növények betegségei. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 186–194.
- Horváth Z. (1988): A napraforgó termesztéstechnológiája. A bácsalmási Napraforgótermelési Rendszer (BNR) technológiai kiadványa, Bácsalmás, Knerr Nyomda, Gyomaendrőd, 142–169.
- Horváth Z. (1996): A fontosabb hazai *Orobanche* fajok biológiája. Doktori (Ph.D) értekezés. Pannon Agrártudományi Egyetem, Georgikon Mezőgazdaságtudományi Kar, Keszthely (Kézirat), 66–107.
- Horváth Z. és Vecseri Cs. (2000a): A repce (*Brassica napus* L.) kártevői. Olaj, szappan, kozmetika. Budapest, 39 (1): 6–11.
- Horváth Z. és Vecseri Cs. (2000b): A mustár (*Sinapis alba*) kártevői. Olaj, szappan, kozmetika. Budapest, 49 (2): 60–63.
- Horváth Z. (2001): A mustár (*Sinapis alba* L.). In: Radics L. (Szerk.). Alternatív növények termesztése I. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest, 95–116.
- Horváth Z. (2006): A fontosabb olajnövények kártevői és kórokozói. In: Kiss B. (Szerk.). Olajnövények, növényolajgyártás. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 87–102.
- Horváth Z., Horváth H., Lévai P. és Vecseri Cs. (2010): *Heteroptera*-fajok kártétele Kecskeméti térségének csemegekukorica (*Zea mays* L. convar. *saccharata* Koern.) állományaiban. Növényvédelem, 46 (4): 177–182.
- Kövics Gy. (2000): Növénybetegséget okozó gombák névtára. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 16–191.
- Kövics Gy., Bozsik A., Dávid I., Szarukán I., Radócz L., Karaffa E., Irinyi L., Szarvas P. és Tarcali G. (2007): A lucerna védelme I. Növényvédelem, 43 (4): 119–137.
- Lévai P. (1998): Disznónövénytermesztés II., átdolgozott kiadás. Főiskolai jegyzet, Kecskeméti Főiskola Kertészeti Főiskolai Kar, Kecskemét, 15–55.
- Lőrinczné Izsányi G. és Sáringer Gy. (2006): Az őszi káposztarepce védelme. Növényvédelem, 42 (9): 495–513.
- Minkevics, A. és Borkoskij J. (1951): Olajnövények. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 198–221.
- Ocskó Z. (2011): Növényvédő szerek, termésmenővelő anyagok I. Agrinex Bt., Budapest.
- Sáringer Gy. (1958): Életmódtani megfigyelések a mustár-darázson. (*Athalia glabricollis* Thomson, *Hym.*, *Thentredinidae*). Fol. Entomol. Hung. (S.N.) 11: 381–398.
- Sáringer Gy. (1959): Új kártevők a mustár-bogár. Magyar Mezőgazdaság, 14 (21): 12–13.
- Seprős I. (szerk.) (2001): Kártevők elleni védekezés I. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest.
- Szaharov, N. (1913): O ürediteljak gorcsicü. Asztrah. Obs., Szadov., Ogarod. Poljev. RAE. 1: 536–537.
- Scsegolev, V.N. (1951): Mezőgazdasági Rovartan. Akadémiai Kiadó, Budapest, 479–530.
- Szőcs J. (1977): Lepidoptera-aknak és -gubacsok. Magyarország állatvilága (*Fauna Hungariae*). XVI. kötet, 16. füzet (*Lepidoptera*). Akadémiai Kiadó, Budapest, 23–24.
- Ubrizsy G. (1968): Növényvédelmi enciklopédia. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 390–397.
- Winfield, A.L. (1961): Observations on the biology and control of the cabbage stem weevil. *Ceuthorrhynchus quadridens* (Panz.) on trowse mustard (*Brassica juncea*). Bull. Entomol. Soc. London, 52: 589–600.

A NÖVÉNYVÉDELMI KLUB

2012. március 5-én 14,30 órától várja az érdeklődőket a Növény-, Talaj- és Agrárkörnyezetvédelmi Igazgatóság (1118 Budapest, Budaörsi út 141–145.) előadótermében.

A klubdélutánon **DR. PALKOVICS LÁSZLÓ** egyetemi tanár
Budapesti Corvinus Egyetem Kertészettudományi Kar

RÉGI KÓROKOZÓK ÚJ MEGVILÁGÍTÁSBAN

címen tart előadást.

Minden érdeklődőt szeretettel várunk.

Dr. Tarjányi József
a Klub elnöke

és

Zsigó György
a Klub titkára

KRÓNIKA

A BASF 2012. ÉVI SZEZONNYITÓ SAJTÓTÁJÉKOZTATÓJA

A BASF január 25-re sajtótájékoztatót hívott össze, amelyen munkatársai beszámoltak az előző év eredményeiről és ismertették ez évi terveiket.

Krasznai Gábor az Agrodivízió vezetője örömmel közölte, hogy fennállásuk óta a 2011. év volt a BASF legsikeresebb éve. Növényvédőszer-piacuk növekedése jóval meghaladta a magyarországi átlagot, amelyet főleg a Tango Star akciójukkal és a napraforgó növényvédelmi technológiájukkal értek el. Hangsúlyozta, hogy a továbbiakban is igen fontos a mezőgazdasági termelés, különösen azért, mert a szűkülő termőföld és vízkészlet új kihívás számukra is. Ez olyan új megoldásokra ösztönzi őket, amelyek célja a fenntartható mezőgazdaság, a termelők segítése, az innováció és az új növényvédelmi technológiák bevezetése.

Egressy József, aki az értékesítés, a kereskedelem vezetője a négy régióvezetővel elért eredményeiről számolt be. Fontosnak tartják, hogy az értékesítés szaktanácsadáson alapuljon, és lehetőleg technológiafejlesztést is magába foglaljon. A főleg szántóföldi növényekre specializálódott szaktanácsadók mellett a kertészeti szempontból fontos területeken ez irányú szaktanácsadás is foglalkoznak. Minden területen felelősségteljes, együttműködő, kiszámítható partnerek kívánnak lenni.

Körös Gyula marketingvezető kiemelte, hogy számukra legfontosabb a termelők szakszerű informálása. Mivel az internethasználat egyre népszerűbb a gazdálkodók körében, ezért döntéseiket nagyban befolyásolja a gyártók, a forgalmazók ez irányú információi. Az ő felelősségük mellett felhívta a figyelmet a média felelősségére is. Fontos számukra a környezetvédelem, melyet a gazdálkodók és a szaktanácsadók az ilyen együttműködésére utaló „Közös bennünk a föld értő szeretete” hirdetésekkel is hangsúlyoznak.

A gazdálkodók segítségét szolgálja a megújult Technológia Kézikönyv, a szántóföldi és a kertészeti kultúrák Technológia Útmutatója, és az évente négyszer megjelenő Növényvédelmi Típek frissítése is. A Tango Star akciót ebben az évben is folytatják. A „Nagy Pictor próba” já-



Fotó: Czifra Lajos

tékos akcióval a napraforgó és repce termelőket próbálják meggyőzni arról, hogy érdemes e két növény gombás betegségei ellen védekezni.

A kukoricát stratégiai növénynek tekintik, ezért négy cég (BASF, Timac Agro, Monsanto, Amazon) összefogásával olyan technológiát kínálnak a csatlakozó termelőknek, amellyel egy tonnával növelhetik a termésátlagot.

„Gyomvadász” névvel online programot indítottak, amely segítségével az adott terület

gyomösszetételének ismeretében az érdeklődő tanácsot kap kukoricatáblájának gyomirtására. A kijuttatástechnika fontosságának tudatában készítették el a Bearing Kft-vel azt a kiadványt, amely napokon belül megjelenik.

A szőlőtermesztőknek február 16-án internetes előrejelző programot indítanak Észak- és Közép Magyarországon, Szekszárd és Villány térségében (www.szoloelorejelzes.hu). A repce gyomirtására új megoldásként vezetik be a Cleartopot, amely az időjárástól független megoldást kínál.

Najat Attila a szőlőperonoszpóra ellen új, kombinált hatóanyagú (Initium és metiram) készítményt, az Enervin bevezetéséről számolt be. Az Initium a peronoszporafélék ellen újonnan kifejlesztett hatóanyag, amely nem csak kémiai, de hatásmechanizmusát tekintve is új. Hatékonysága 2006–2010 között számos kísérlet alapján a leveleken és a bogyókon is kiemelkedő. Az Initium a kijuttatást követően gyorsan beépül a viaszrétegbe, így a permetezést követő egy óra múlva már 15 mm eső sem tudja lemosni a növényről. A beépült hatóanyag nedvesség hatására újra eloszlik a viaszrétegben, így védi az új fejlődő növényrészeket.

Az Enervinben a két hatóanyag kombinációja hatékonyan gátolja a zoospórák képződését. A készítmény maximálisan megfelel a környezetvédelmi szempontoknak, zöld besorolású, III. forgalmi kategóriájú. A szőlővédelmi technológiába a virágzaskor és a fűtnövekedés kezdetekor illesztették be.

Magyarországon 20 borvidéken, 63 termelő, 100 ha területen tesztelte a készítményt, amely alapján a termelők ugyanolyannak vagy jobbnak minősítették, mint az egyéb peronoszpóra elleni készítményeket. A sajtótájékoztatón kedvező tapasztalataikról *Kökény Benő* ceglédberceli és *Butella László* sárospataki szőlőtermesztők számoltak be.

Mihály Botond a cég környezettudatos tevékenységéről, a vízvédelem fontosságáról beszélt. Bemutatta új kiadványukat, amelyben a felszíni vizek szennyezésének elkerülésére adnak tanácsokat. Fontosnak tartják, hogy a különböző fórumokon is felhívják a figyelmet a legfontosabb teendőkre. Önkorlátozásra is hajlamosak, hiszen egyes készítményeik címkéjén is felhívják a figyelmet arra, milyen talajtípusú területen nem tartják célszerűnek annak felhasználását.

B.K.

FIGYELEM!

Fontosabb növényvédelmi szakmai anyagok elektronikus elérhetőségei:

- Az 58. Növényvédelmi Tudományos Napok programja és a kiadványa elérhető a Magyar Növényvédelmi Társaság honlapján: <http://www.hu-pps.org/58ntn/58ntn.html>
- Megjelent „Az ötödik országos gyomfelvételezés Magyarország szántóföldjein” című kiadvány a Vidékfejlesztési Minisztérium gondozásában <http://www.kormany.hu/hu/videkfejlesztési-miniszterium/elelmiszerlanc-felugyeletert-es-agrar-szakigazgatasesert-felelos-allamtitkarsag/hirek>
- *Kifogásolt szermaradék adatok*. Az 5/2002. (II. 22.) EüM-FVM együttes rendelet 2/A §-a alapján történő közzététel: <http://www.kormany.hu/hu/dok?source=5&type=304#!DocumentBrowse>

PROF. DR. RADICS LÁSZLÓ
EGYETEMI TANÁRT,
AZ ÖKOLÓGIAI ÉS FENNTARTHATÓ
GAZDÁLKODÁSI RENDSZEREK
TANSZÉK TANSZÉKVEZETŐJÉT
AZ EWRS ALELNÖKÉNEK
VÁLASZTOTTÁK



Az EWRS (European Weed Research Society – Európai Gyomkutató Társaság) 1975-ben alapított nemzetközi szervezet, amelynek bárki tagja lehet, aki érdeklődik a gyomkutatás és ehhez kapcsolódó tudományterületek iránt. Jelenleg 54 országból 532 tagja van. A társult szervezetek száma 45. A Társaság tagjai elsősorban az igazgatás, kereskedelmi képviselők, egyetemek, kutatóintézetek munkatársai közül kerülnek ki, akik valamilyen különös elhivatottságot éreznek a gyomkutatás és technológia különböző aspektusai iránt.

Az EWRS küldetése a gyomkutatás fejlesztése, a gyomkutatással foglalkozó kutatók ismeretcserejének elősegítése elsődleges célként a természetes erőforrásokra támaszkodó, a természetvédelmet figyelembe vevő gyomszabályzás fejlődésének támogatása.

- Az EWRS kiemelt céljai
 - a gyomkutatás és -szabályozás európai és Európán kívüli támogatása és segítése,
 - a gyomtudományokban aktív kutatók közti információcsere támogatása,
 - együttműködés a gyomtudománnyal foglalkozó nemzeti és nemzetközi szervezetekkel.
- Az EWRS kiemelt tevékenységei
 - szimpóziumok és konferenciák szervezése,
 - oktatási és képzési programok támogatása,
 - munkacsoportok és kutatócsoportok szervezése.
- Publikációk
 - 'Weed Research', a Társaság hivatalos folyóirata (angol nyelvű),
 - konferencia és szimpózium kiadványok,
 - munkacsoportok tevékenységét ismertető kiadványok,
 - az EWRS könyvesbolt minden, a társaság által készített kiadvány és folyóirat elérhetőségére,
 - hírlevelek az EWRS tevékenységének és eredményeinek közzétételére.

- Munkacsoportok

- A munkacsoportokat az EWRS a nemzetközi és széles körű összefogáson alapuló tudományos tevékenységek támogatására állította fel, amelyek a speciális kutatási területek kutatók számára teremtenek lehetőséget nemzetközi együttműködésben találkozó szervezésére, ismeretcsere, közös kutatásra. A munkacsoportok megfelelő tudományos tevékenységét a Társaság folyamatosan felügyeli a szakmai színvonal fenntartása érdekében.

Magyarországon eddig két alkalommal rendezték meg az EWRS hivatalos szimpóziumát, amelyek közül a 9., az 1995-ben szervezett találkozó fő szervezője az Ökológiai és Fenntartható Gazdálkodási Rendszerek Tanszék volt, Prof. Dr. Radics László vezetésével.

A European Weed Research Society 2011. november 14-én tartott vezetőségi választása során 195 szavazóból 102 tag szavazatával a hatályos szabályzat alapján Prof. Dr. Radics Lászlót választotta a Társaság alelnökének. A hivatalos, beiktatási ceremóniára 2011. december 14-én, Pisában került sor. A megbízatás két évre szól, amit automatikusan követ egy két éves elnöki megbízatás, amit ezt követően újabb két évre az post-elnöki státusz követ.

Prof. Dr. Radics László alelnöki céljai között a fiatalok minél szélesebb körű bevonását jelölte meg, hogy a megszerzett tapasztalatok átadásával a folytonosság fenntartható legyen. Kiemelten fontosnak és támogatóknak tartotta a megkezdett keleti nyitást folytatását és a keleti régiókban élő kutatók szélesebb körű bevonását a Társaság munkájába. Fontos szerepet szán a közös EU projektek beadásának, amelyek elősegíthetik a tapasztalatok nemzetközi átadását és a tudományos eredmények széles körű megismerését.

Tudósítóinktól

TARTALOM

A Vidékfejlesztési Minisztérium kitüntettjei	
Nagy Barnabás	47
Jenser Gábor	49
Mikulás József	50

A Magyar Növényvédelmi Társaság kitüntettjei 2011-ben	
Pénzes Béla	51
Walcz Ilona	54
Petróczy Marietta	58
Csóka György	59
Karamán József	62
Spilák Krisztina	64

A Dr. Szelényi Gusztáv emlékére alapítvány kitüntettjei 2011-ben	
Szőcs Gábor	66
Vétek Gábor	67

Technológia	
<i>Horváth Zoltán, Lévai Péter, Vecseri Csaba és Vörös Géza: A fehér v. angol mustár (Sinapis alba L.) védelme</i>	69

Krónika	
<i>B. K.: A BASF 2012. évi szezonnyitó sajtótájékoztatója</i>	93

TABLE OF CONTENTS

Awarded by the Ministry of Rural Development	
Nagy, Barnabás	47
Jenser, Gábor	49
Mikulás, József	50

Awarded by the Hungarian Plant Protection Society	
Pénzes, Béla	51
Walcz, Ilona	54
Petróczy, Marietta	58
Csóka, György	59
Karamán, József	62
Spilák, Krisztina	64

Awarded by the Foundation in memory of dr. Gusztáv Szelényi	
Szőcs, Gábor	66
Vétek, Gábor	67

Pest management programmes	
<i>Horváth, Z., P. Lévai, Cs. Vecseri and G. Vörös: The protection of white mustard (Sinapis alba L.)</i>	69

Chronicle	
<i>B. K.: Opening press-conference of the season 2012 at BASF Co</i>	93

Helyesbítés

A Növényvédelem 2011. 47. évf. 10. számában – az **ID: HUSRB/0901/214/123 projekt** keretén belül – megjelent „*Jó szomszédok a közös jövőért*” – Magyar–szerb határ menti együttműködés a szőlőkultúráért és a 47. évf. 11. számában a *Korai szőlőtökepusztulást okozó, szaporítóanyaggal terjedő kórokozó gombák c.* cikkek logói helytelenül jelentek meg.

A logók helyesen:



Magyarország–Szerbia

IPA Határon Átnyúló Együttműködési Program
(IPA Cross-border Co-operation Programme)

„*Jó szomszédok a közös jövőért*”

Projekt ID: **HUSRB/0901/214/123**



A cikk az Európai Unió pénzügyi támogatásával készült.
A cikk tartalmáért kizárólag az Agroinform Kft. felel,
az Európai Unió és a Nemzeti Fejlesztési Ügynökség
felelősséget nem vállal.

*Kedves Olvasónk,
eddiggi és jövőbeni Támogatónk!*

**Kérjük ez évi adóbevallásakor is támogassa
személyi jövedelemadójának 1%-ával**

a Környezetbarát Növényvédelemért Alapítványt

Adószáma: 18085466-1-41

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

Tudjuk, számíthatunk a növényvédelmi szakemberekre, ezért várjuk csatlakozását.

Alapítványunk a törvény által előírt feltételeknek megfelel.

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

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

Dr. Balázs Klára
a Kuratórium elnöke

Több van benne!



**OPERA®
NEW**

Növelje a termésmennyiségét és minőségét
Ön is az **Opera® New**-val!

- Két élenjáró hatóanyag kombinációja;
- kiváló hatás minden gombabetegséggel szemben;
- AgCelence® termékként kimagasló élettani hatással rendelkezik;
- növeli a növények stressztűrő képességét.

**Keresse Ön is kereskedőjénél az
Opera New-t önálló termékként vagy
kedvezőbb áron a BASF Maximum
csomagjában*.**

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

*kereskedelmi ajánlat

 **BASF**
The Chemical Company