

NÖVÉNYVÉDELÉM

A Vidékfejlesztési Minisztérium tudományos lapja



évfolyam 4. szám, 2014. április



A MEGGY VÉDELME



A KÖRNYEZETBARÁT NÖVÉNYVÉDELÉMÉRT ALAPÍTVÁNY

Megjelenik havonként

Előfizetési díj a 2014. évre ÁFÁ-val: 6500 Ft
A Növényorvosi Kamara és a Magyar Növényvédelmi Társaság tagjainak 6000 Ft/év
Egyes szám ÁFÁ-val: 650 Ft + postaköltség
Diákoknak 3500 Ft/év

Szerkesztőbizottság:

Elnök: Eke István

Rovatvezetők:

Csóka György (erdővédelem)
Hartmann Ferenc (gyomszabályozási technológia)
Mészáros Zoltán (rovartan)
Mogyorósyne Szemessy Ágnes (információk)
Palkovics László (növénykórtan, virológia)
Petróczy Marietta (növénykórtan)
Ripka Géza (rovartan, akarológia)
Solymosi Péter (gyombiológia, gyomszabályozás)
Szeőke Kálmán (rovartan, most időszzerű)
Vajna László (növénykórtan)
Vétek Gábor (rovartan, technológia)
Vörös Géza (technológia, rovarant)

A Szerkesztőbizottság munkáját segítik:

Dzsudzszák Szilvia (NAKVI)
Dancsházy Zsuzsanna (angol nyelv)
Böszörményi Ede (angol nyelv)
Mihályi Krisztina (szerkesztőségi titkár)

Főszerkesztő: Balázs Klára

Szerkesztőség:

Budapest II., Herman Ottó út 15.
Postacím: 1525 Budapest, Pf. 102.
Telefon: (1) 39-18-645
Fax: (1) 39-18-655
E-mail: balazs.klara@agrar.mta.hu

Felelős kiadó: Mezőszentgyörgyi Dávid
a NAKVI főigazgatója

Kiadó:

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

Együttműködő partner:

MTA Agrártudományi Kutatóközpont
Növényvédelmi Intézet

Megrendelhető a Szerkesztőség címén, illetve előfizethető az Alapítvány K&H 10400054-00502306-00000000 számú csekk számláján.

ISSN 0133-0829

Készítette az AGROINFORM Kiadó és Nyomda Kft...
Felelős vezető: Stekler Mária
2014/34

ÚTMUTATÓ A SZERZŐK SZÁMÁRA

A közlemények terjedelmét a mondanivaló jellege szabja meg, de ne legyen a kettes sortávolságra nyomtatott szöveg a mellékletekkel együtt 15 oldalnál hosszabb. A kéziratot bevezető, anyag és módszer, eredmények (következtetések, köszönetnyilvánítás), irodalom fő fejezetekre kérjük tagolni és a Szerkesztőség címére 1 pld.-ban kinyomtatva és elektronikus levélben beküldeni. A közlemény címét a Szerző(k) neve, munkahelye és a rövid összefoglaló kövesse, a dolgozat az irodalommal fejeződjön be. A táblázatok és ábrák (címjegyzékkel együtt) a dolgozat végére kerüljenek. Csak jó minőségű, laser-nyomtatóval készült ábrát, illetve fekete-fehér fotót fogadunk el. Színes diát és színes fotót csak a borítóra kérünk. Belső színes ábrák elhelyezésére közlési díj befizetése vagy szponzor anyagi támogatása esetén van lehetőség.

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

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

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

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

CÍMKÉP: Meggyvirágzás

Fotó: Eke István

Kapcsolódó cikk: 165. oldalon

COVER PHOTO: Sour cherries
in blossom

Photo by: István Eke

A SZŐLŐ TŐKEBETEGSÉGEIBEN SZEREPET JÁTSZÓ GOMBÁK A TOKAJ-HEGYALJAI BORVIDÉKEN

Kovács Csilla¹, Peles Ferenc¹, Bihari Zoltán² és Sándor Erzsébet¹

¹Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Élelmiszertudományi Intézet

²Tokaji Borvidék Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet

Napjainkban a szőlő tőkebetegségei (*Grapevine Trunk Diseases – GTD*) összefoglaló néven emlegetett megbetegedések jelentik az egyik legnagyobb fenyegetést a szőlőültetvényekre világszerte, így Európában is. Komplex betegségről van szó, hiszen többféle abiotikus tényező és kórokozó is szerepet játszik kialakulásában. Gombák közül a *Phaeoacremonium aleophilum*, *Phaeomoniella chlamydospora*, *Eutypa lata*, *Fomitiporia mediterranea*, *Diplodia seriata*, *Phomopsis viticola* tartoznak a betegséggel kapcsolatban eddig azonosított leggyakoribb kórokozók közé (Kuntzmann és mtsai 2010, Kotze és mtsai 2011, Bertsch és mtsai 2012, Úrbez-Torres és mtsai 2013). A korábban többféle néven emlegetett megbetegedéseknek közös jellemzője, hogy akut és krónikus megjelenési formája is van. Akut forma esetén a betegség gyors lefolyású, jól látható tünetekkel és elhalással jár. Krónikus megjelenés esetén csak időnként figyelhető meg a tünetek a beteg tőkén. A fertőzés több évig is elhúzódhat, végül a tőke elpusztul. A betegség legszembetűnőbb tünete a levelek világos, klorotikus mintázatokkal megjelenő elszíneződése, majd későbbi hervadása.

A magyarországi borvidékeken a tőkeelhalás kialakításában részt vevő kórokozók jelenlegi előfordulásáról és elterjedéséről nagyon kevés adat áll rendelkezésünkre. A tokaji borvidéken pedig nincsenek ismereteink arról, hogy napjainkban milyen kórokozók találhatóak meg az ültetvényekben.

Vizsgálatainkban a Tokaj-hegyaljai borvidék ültetvényeiből származó elhalt 115 szőlőtőke mintából izoláltunk endofita gombákat. Ezek közül eddig 148 izolátum morfológiai és molekuláris identifikálását végeztük el. A molekuláris azonosítás az rDNS régió szekvenciák alapján történt. Az izolátumok döntő többségét (65%) a GTD kialakításában szerepet játszó *Diplodia seriata* fajként azonosítottuk, de kimutattuk a GTD-vel kapcsolatba hozható *Diaporthe eres*, *Botryosphaeria stevensii*, *Xylaria sp.*, egy *Pleosporales* faj., *Phoma sp.* és egy *Peniophora* faj jelenlétét is.

Kulcsszavak: szőlő tőkeelhalás, ITS, *Diplodia seriata*

A szőlők korai tőkeelhalása mára már globálisan elterjedt, ismert megbetegedésnek számít. A szőlőtőke korai, fertőző okokra visszavezethető megbetegedésének és elhalásának (*Grapevine Trunk Diseases –* továbbiakban szőlő tőkebetegségek) kialakulásában többféle kórokozó gomba is részt vehet (Bertsch és mtsai 2012). Megelőzése azért is jelent nagy problémát, mert nem ismerünk a betegséggel szemben ellenálló szőlőfajtát. A betegség kialakításában a kórokozók mellett valószínűsíthető szerepe

van a környezeti tényezőknek is. Az egyenlőtlen csapadékeloszlás, mint abiotikus tényező, bizonyítottan jelentős szerepet tölt be a tünetek kialakításában (Bertsch és mtsai 2012).

A szőlő tőkebetegségeket többféle néven írták le. Ismeretes az Esca, Petri-betegség, Eutypa-, *Botryosphaeria*, vagy fekete kordonkar-elhalás (BDA, black dead-arm) elnevezés is (Kotze és mtsai 2011, Úrbez-Torres 2011). A megbetegedést okozó patogének közül eddig *Phaeoacremonium aleophilum* W. Gams,

Crous, M.J. Wingf. & Mugnai, *Phaeomoniella chlamydospora* (W. Gams, Crous, M. J. Wingf. & Mugnai) Crous & W. Gams, *Eutypa lata* (Pers:Fr.) Tul. & C. Tul., *Fomitiporia mediterranea* M. Fisch., *Diplodia seriata* De Not., *Phomopsis viticola* Sacc. fajokat azonosították leggyakrabban (Kuntzmann és mtsai 2010; Kotze és mtsai 2011; Bertsch és mtsai 2012, Úrbez-Torres és mtsai 2013).

A Petri-betegség (Petri-kór) kialakításában a *Phaeomoniella chlamydospora* gomba játszik szerepet, mely az egy évnél fiatalabb hajtásokat megfertőzve alakítja ki a jellegzetes tüneteket a fiatal növényen (Gramaje és Armengol 2011, Dula 2012). A leveleken az erek mentén nekrotikus és klorotikus elváltozások jelentkeznek, melyet „tigriscsikosság”-nak neveznek.

Az Esca világszerte elterjedt betegség. Kialakításában többféle gomba is részt vehet: *P. chlamydospora* és a *P. aleophilum*, valamint több *Basidiomycota* faj, melyek közül a legelterjedtebb a *Fomitiporia mediterranea* (syn: *Phellinus punctatus* és *Fomitiporia punctata*) (Fischer 2006, Kuntzmann és mtsai 2010). A betegség lefolyása több év is lehet. A tünetek először a fás részeken jelennek meg, majd ezt követően figyelhető meg a vegetatív részek pusztulása (Lima és mtsai 2010, Bertsch és mtsai 2012). Valószínűleg a szőlőn ejtett metszési sebeken keresztül, a szél segítségével jutnak a gombaspórák a növénybe (Varga 2009; Diaz és Latorre 2013). A vegetációs időszakban a lombozati tünetek megjelenése június és szeptember közötti időszakra tehető. A betegség megjelenésének fontos sajátossága az is, hogy nem minden szőlőtőkén, illetve nem is minden levélen láthatóak a tünetek (Petit és mtsai 2006).

Az *Eutypa lata* kiváltotta eutipás tőkeelhalást (Dula 2012) több helyen a leggyakoribb betegségként írták le. Megjelenése azokon a területeken gyakori, ahol az éves csapadékmennyiség több mint 250 mm (Bertsch és mtsai 2012). Eutipás tőkeelhalás jellegű betegségeket előidéző más, rokon gombafajokat (több mint 10 fajt) írtak le a közelmúltban, Ausztráliában (Trouillas és mtsai 2011). Ezek között van pl. az *Eutypella microtheca*, az *Eutypella citricola* és a *Diatrypella vulgaris* is. Az *Eutypella leprosa* fajt

pedig Diaz és Latorre (2013) írták le Chilében. A tünetek közül a legjellemzőbbek a megjelenő satnya hajtások és a klorotikus pontok. A lombozati tünetek megjelenése tavaszra tehető.

A kórokozó pusztító hatására a növény vízellátása összeomlik és csökken a sejtfalak permeabilitása is.

Eddig 21 különböző, a *Botryosphaeriaceae* családba tartozó fajt azonosítottak már, melyek közül a *Diplodia mutila* (teleomorf: *Botryosphaeria stevensii*) mellett a *Diplodia seriata* (teleomorf: *Botryosphaeria obtusa*) jelenlétét mutatták ki leggyakrabban, mint tőkeelhalásban résztvevő kórokozókat (Bertsch és mtsai 2012).

A fekete kordonkar elhalást (black dead-arm, BDA) (néha: szőlő rák, grape canker (Kövics, 2009)) először Magyarországon, a tokaji régióban írta le Lehoczky 1974-ben. Franciaországban először 1999-ben azonosították a betegséget (Larignon és mtsai 2001). A leveleken először klorotikus pontok jelennek meg, majd elhervadnak (Lehoczky, 1974, Rábai és mtsai 2005). A BDA betegség kórokozójaként korábban csak a *Diplodia mutila* (teleomorf: *Botryosphaeria stevensii*) fajt írták le, ma már azonban a *Diplodia seriata* és a *Botryosphaeria dothidea* kóroktani szerepét is igazolták (Phillips 2002, Varga 2009, Kuntzmann és mtsai 2010, Andolfi és mtsai 2011, Úrbez-Torres 2006, 2011).

Vizsgálataink célja az volt, hogy a tokaji borvidékről begyűjtött elhalt szőlőtőkékben izoláljuk a szőlő fás részeiben található endofita gombákat és azonosítsuk a tőkebetegségek kialakításában résztvevő fajokat.

Anyag és módszer

Mintavétel, endofita gombák izolálása

Az elhalt tőkét a Tokaji Borvidék Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet munkatársai gyűjtötték be a Mezőzombor határában található Galambos dűlőből. A hús elpusztult (furmint és a hárslevelű) tőkét 2013. február 12-én vágta ki, majd ezt követően február 14-én kezdtük el a minták feldolgozását.

A Bakonyi dűlőből négy különböző időpontban (2013. 05. 06., 2013. 05. 21., 2013. 05. 27., 2013. 06. 03.) gyűjtöttek mintákat az intézet munkatársai steril mintavevőkbe furmint fajtáról. A minták egy olyan kijelölt területről származtak, amelyben több éve rendszeresen megjelennek a GTD különböző tünetei. A tőkék 2013-ban elpusztultak.

A minták előkészítéséhez és a mikrobiológiai vizsgálatok elvégzéséhez Abreo és munkatársai (2013) leírását alkalmaztuk.

A fás részekből izolált endofita gombákból Kovács és munkatársai (2014) leírása szerint készítettünk tiszta tenyészeteket. Az izolátumokat ferde agaron (PDA) tartottuk fent, 4 °C-on. A törzseket havonta átoltottuk.

Morfológiai és molekuláris biológiai vizsgálatok

A morfológiai azonosítás során a tenyészeteket családok és nemzetségek szintjén tudtuk meghatározni. A jellemzésüknél telepmorfológiát, továbbá a konidiumok, a konidiofórok és a termőtest jelenlétét és hiányát, valamint ezek legfontosabb jellemzőit (konidiumok alakja, az aszkusz alakja, mérete, termőtest tulajdonságai /színe, felülete/) vizsgáltuk.

A molekuláris azonosítást a gombáknál legelterjedtebben használt molekuláris marker, az ITS1 és ITS 2 szekvenciák (Schoch és mtsai 2012) alapján végeztük el. A DNS kinyeréséhez szükséges izolátumok felszaporításához a gombát 20 ml burgonya-dextróz folyékony táplevesbe oltottuk, és rázógépbén, szobahőmérsékleten növesztettük 3 napig. A feltárás előtt a mintát speciális szűrőkendő (Miraclon (Merck) segítségével leszűrjük, majd desztillált vízzel kétszer átmostuk. A mosás után szűrőpapírra helyeztük a gomba micéliumot és a sejtfeltárásig -20 °C-on tároltuk. A gombasejtek feltárását folyékony nitrogénben, dörzsmozsárban végeztük. A DNS kinyeréséhez NucleoSpin® Plant II (Macherey-Nagel) kitet alkalmaztunk a gyártó leírása szerint. Az izolált DNS-t 0,8%-os agaróz gélben (TAE pufferrel) futtattuk. Az ITS1 és ITS2 szakaszokat tartalmazó riboszómális DNS régiót ITS4 és ITS5 primerek (White és mtsai 1990)

segítségével amplifikáltuk. A PCR reakcióban GoTaq Green Master polimerázt (Promega) használtunk. A PCR reakciót 25 µl térfogatban végeztük el. A szekvenálathoz a PCR termékeket NucleoSpin® Gel and PCR Cleanup (Macherey-Nagel) segítségével tisztítottuk. A minták DNS koncentrációját Nanodrop 2000 készülék (Thermo Scientific, USA) segítségével határoztuk meg 2 µl térfogatú izolált DNS-oldatból. A koncentráció arányában hígítottuk a beküldéshez szükséges mintákat. A szekvenálást a Microsynth (Ausztria) és az Eurofins MWG GmbH (Németország) végezte. Az izolátumok taxonómiai besorolását a szekvenciák BLAST analízisével határoztuk meg (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>).

Eredmények

A Tokaj-hegyaljai borvidék ültetvényeiből származó elhalt, vagy a GTD valamelyik formájára jellemző tüneteket mutató, és a későbbiekben elpusztult 510 szőlőtőke mintából 550 tisztatenyészet DNS alapú azonosítása még nem fejeződött be. Eddig 115 szőlőtőkéről származó mintából kitenyésztett 148 endofita gomba morfológiai és molekuláris határozását végeztük el.

A Galambos dűlőről származó húsz tőkéből negyvenhét endofita gombát izoláltunk. Az izolátumok többsége (31 izolátum, 66 %) a *Botryosphaeriaceae* család *Diplodia* nemzetségbe tartozott. Négy izolátumot az *Alternaria* genuszba, míg kilencet az *Epicoccum* nemzetségbe soroltunk. A *Fusarium* nemzetségbe két, míg a *Diaporthe* nemzetségbe sorolható fajt egy izolátumnál találtunk.

A Bakonyi dűlőről származó 101 izolátum között is a *Botryosphaeriaceae* családba tartozó fajok fordultak elő a legnagyobb arányban, melyek a *Diplodia* nemzetségbe tartoztak (73 izolátum, 72%). Ezen kívül egy-egy *Gibberella*, *Phoma*, *Xanthomendoza* (zúzmo gomba szimbiótája), *Epicoccum* és *Peniophora*, továbbá két *Diaporthe*, valamint négy *Alternaria* nemzetségbe tartozó fajt találtunk. Kilencc *Mucor ramosissimus* is azonosítottunk a *Mucoraceae* családból. A *Xylariaceae* család-

ba és *Xylaria* genuszba hét izolátum került besorolásra.

Az izolátumok taxonómiai identifikálását molekuláris marker segítségével pontosítottuk.

A PCR termék ellenőrzése céljából agaróz-gélelektroforézist alkalmaztunk. A PCR reakcióval kapott ITS régiókat is tartalmazó rDNS fragment nagysága körülbelül 600 bázispár volt. Látható különbségeket találtunk a futtatás során, melyek az egyes izolátumok ITS régiójának szekvenciahossz különbségeit jelezték (1. ábra).

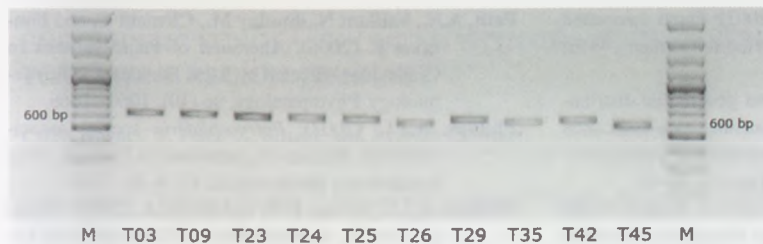
A szekvenálást követően, a kapott nukleotid szekvenciákkal BLAST analízist végeztünk. Az NCBI adatbázisban (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov>) deponált szekvenciák alapján következőképpen azonosítottuk az izolátumokat (1. táblázat): *Diplodia seriata* (teleomorf: *Botryosphaeria obtusa*) (1. ábra: T03, T09, T29), *Epicoccum nigrum* (1. ábra: T26, T45), *Diaporthe eres* (1. ábra: T42), *Fusarium tricinctum* (1. ábra: T35) és *Alternaria alternata* (1. ábra: T23, T24, T25).

1. táblázat

A szőlőtökekből izolált gombák identifikálásához használt referencia rDNS szekvenciák, és az azonosított Tokaj-hegyaljai izolátumok

Faj	Accession number	Izolátumok jele (Galambos dűlő)	Izolátumok jele (Bakonyi dűlő)	Irodalom*
<i>Diplodia seriata</i>	EF127892	T01-05; T07-22; T27-29; T31-32; T37; T40; T46; T48	TA01; TA03-22; TA25; TA27-28; TA30-37; TA39; TA40; TA43-45; TA50-54; TA56-57; TA61-64; TA71-72; TA76; TA78-79; TA81-82; TA84-87; TA89-92; TA101; TA103; TA105	Varga, 2009; Arzanlou és Dokhanchi, 2012; Phillips és mtsai 2013
<i>Botryosphaeria stevensii</i>	KC178628 JF271751	–	TA46; TA69-70; TA80; TA83; TA88; TA102	Úrbez-Torres és mtsai 2006
<i>Diaporthe eres</i>	KC343081	T42	TA68; TA106	Úrbez-Torres és mtsai 2013
<i>Xylaria</i> sp.	KC178658 KC145832	–	TA29; TA38; TA47; TA60; TA66-67; TA73	Lecomte és mtsai 2000
<i>Pleosporales</i> sp.	KC178628	–	TA74	Hofstetter és mtsai 2012
<i>Phoma</i> sp.	JX624295	–	TA65	Hofstetter és mtsai 2012
<i>Pheniophora</i> sp.	KC176330	–	TA104	Fischer és Kassemeyer, 2003
<i>Epicoccum nigrum</i>	GU014946, FJ424241	T06; T25-26; T30; T33; T39; T41; T44-45; T47	TA77	
<i>Mucor ramosissimus</i>	AY213663	–	TA58; TA93-TA100	
<i>Xanthomendoza mendozae</i>	JQ3011688	–	TA26	
<i>Fusarium tricinctum</i>	AB587028, AY188923, AB587029	T35-36	–	
<i>Alternaria alternata</i>	HQ263343, AY625056, KF4657601	T23; T24; T34; T38	TA23-24; TA49; TA75	

* Szőlő tökebetegségekkel kapcsolatos forrás, melyben a faji/nemzetséget kórokozóként említik.



1. ábra. Szőlőtőkékről származó endofita gombák (T03, T09, T23 – T25, T26, T29, T35, T42, T45) ITS1 és ITS2 szakaszait is tartalmazó rDNS fragmentumának gélelektroforézis képe 1,5 % agaróz gélben. M: DNS marker (Gene ruler DNA Ladder 100 bp plus, Fermentas)

Az izolátumok többsége a Galambos és a Bakoyni dűlő esetén összességében (65%) *Diplodia seriata* (teleomorf: *Botryosphaeria obtusa*) volt. A *Diplodia seriata* izolátumok esetében mind a 335 nukleotid azonos volt, a *D. seriata* típus törzseinek (Phillips és mtsai 2007) depónált szekvenciáival.

Az rDNS régió alapján történt molekuláris azonosítás is megerősítette, hogy a minták többsége (65%) a *Diplodia seriata* (*Botryosphaeriaceae*) fajhoz tartozott (1. táblázat), melyet a tőkebetegségekben szerepet játszó gombaként tartanak számon.

Következtetések

A morfológiai és molekuláris azonosítás során a beteg, vagy elhalt szőlőtőkékéből izolált endofita gombák nagy többsége mindkét területen a *Diplodia seriata* volt. A dunántúli szőlőkben is gyakran kimutatták a *D. seriata* jelenlétét spóracspadokban (Varga 2009) és más országok szőlőtermesztő területeiről is gyakran izolálták GTD tüneteket mutató tőkékéből (Bertsch és mtsai 2012). Szintén mindkét vizsgált Tokaj-hegyaljai dűlőből kimutatható volt a GTD-vel kapcsolatba hozható *Diaporthe eres* (Úrbez-Torres és mtsai 2013). A Galambos dűlőről begyűjtött tőkék esetében (*Diplodia seriata*, *Alternaria alternata*, *Epicoccum nigrum*, *Diaporthe eres*, *Fusarium tricinctum*) fajokat azonosítottunk. A Bakoyni dűlőről 12 különböző endofita gombát izoláltunk. Az említett fajokon kívül még sikerült öt más fajt is izolálnunk (*Botryosphaeria*

stevensii (Úrbez-Torres és mtsai 2006), *Xylaria* sp. (Lecomte és mtsai 2000), *Pleosporales* sp., *Phoma* sp. (Hofstetter és mtsai 2012), *Phenophora* sp. (Fischer és Kassemeyer 2003), melyeket korábban összefüggésbe hoztak a korai tőkeelhalással.

Köszönetnyilvánítás

A kutatás az Európai Unió és Magyarország támogatásával a TÁMOP 4.2.4.A/2-11-1-2012-0001 azonosító számú „Nemzeti Kiválóság Program – Hazai hallgatói, illetve kutatói személyi támogatást biztosító rendszer kidolgozása és működtetése konvergencia program” című kiemelt projekt keretei között valósult meg. A publikáció elkészítését a TÁMOP-4.2.2/B-10/1-2010-0024 számú, valamint a TÁMOP-4.2.1/B-09/1/KONV-2010-0007 számú projekt is támogatta. A kutatások a COST FA1303 keretében zajlottak.

IRODALOM

- Abreo, E., Martínez, S., Bettucci, L. and Lupo, L. (2013): Characterization of *Botryosphaeriaceae* species associated with grapevines in Uruguay. *Australasian Plant Pathology*, 42: 241–249.
- Andolfi, A., Mugnai, L., Luque, J., Surico, G., Cimmino, A. and Evidente, A. (2011): Phytotoxins Produced by Fungi Associated with Grapevine Trunk Diseases. *Toxins*, 3: 1569–1605.
- Bertsch, C., Ramirez-Suero, M., Magnin-Robert, M., Larignon, P., Chong, J., Abou-Mansour, E., Spagnolo, A., Clément, C. and Fontaine, F. (2012): Grapevine trunk diseases: complex and still poorly understood. *Plant Pathology*, 62 (2): 243–265.
- Díaz, G.A. and Latorre, B.A. (2013): Efficacy of paste and liquid fungicide formulations to protect pruning wounds against pathogens associated with grapevine trunk diseases in Chile. *Crop Protection*, 46: 106–112.
- Dula B.-né (2012): Kordonkar-elhalást és korai tőkepusztulást okozó betegségek. In: Dula B.-né, Kürti A. és Rácz I. (szerk.): *Diagnosztikai és szőlővédelmi kézikönyv*, 76–87.

- Fischer, M. and Kassemeyer, H.** (2003): Fungi associated with Esca disease of grapevine in Germany. *Vitis*, 42 (3): 109–116.
- Fischer, M.** (2006): Biodiversity and geographic distribution of basidiomycetes causing esca-associated white rot in grapevine: a worldwide perspective. *Phytopathologia Mediterranea*, 45: 30–42.
- Gramaje, D. and Armengol, J.** (2011): Fungal Trunk Pathogens in the Grapevine Propagation Process: Potential Inoculum Sources, Detection, Identification, and Management Strategies. *Plant disease*, 95 (9): 1040–1055.
- Hofstetter, V., Buyck, B., Croll, D., Viret, O., Couloux, A. and Gindro, K.** (2012): What if esca disease of grapevine were not a fungal disease?. *Fungal Diversity*, 54: 51–67.
- Kotze, C., Van Niekerk, J., Mostert, L., Halleen, F. and Fourie, P.** (2011): Evaluation of biocontrol agents for grapevine pruning wound protection against trunk pathogen infection. *Phytopathologia Mediterranea*, 50. (Supplement), S247–S263.
- Kovács Cs., Peles F., Xie H., Szojka A., Hajdu G., Bihari Z. és Sándor E.** (2014): A fertőző tőkeelhalásban szerepet játszó gombák izolálása és azonosítása hagyományos és molekuláris biológiai módszerekkel a Tokaj-hegylajki borvidéken. *Agártudományi Közlemények*, 56: 61–66. (megjelenés alatt)
- Kövecses Gy.** (2009): Növénykórtani vademecum. Magyar–angol angol–magyar szakkifejezés szótár. NOFKA, Debrecen, 107.
- Król, E.** (2006): Fungi inhabiting decaying grapevine (*Vitis* spp.) cuttings. *Journal of Plant Protection Research* Volume, 46 (4): 353–358.
- Kuntzmann, P., Villaume, S., Larignon, P. and Bertsch, C.** (2010): Esca, BDA and Eutypiosis: foliar symptoms, trunk lesions and fungi observed in diseased vinestocks in two vineyards in Alsace. *Vitis*, 49 (2): 71–76.
- Larignon, P., Fulchic, R., Cera, L. and Dubos, B.** (2001): Observation on black dead arm in French vineyards. *Phytopathologia Mediterranea*, 40. (Supplement), S336–S342.
- Lecomte, P., Péros, J.P., Blancard, D., Bastien N. and Délye, C. †** (2000): PCR Assays That Identify the Grapevine Dieback Fungus *Eutypa lata*. *Applied and Environmental Microbiology*, 4475–4480.
- Lehoczky, J.** (1974): Black dead arm disease of grapevine caused by *Botryosphaeria stevensii* infection. *Acta Phytopathologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 9: 319–327.
- Lima, M.R.M., Mafalda, L., Felgueiras-Graça, G., Rodrigues, J.E.A., Barros, A., Gilana, M. and Dias, A.C.** (2010): NMR metabolomics of esca disease-affected *Vitis vinifera* cv. Alvarinho leaves. *Journal of Experimental Botany*, 61 (14): 4033–4042.
- Petit, A.N., Vaillant N., Boulay M., Clément C. and Fontaine F.** (2006): Alteration of Photosynthesis in Grapevines Affected by Esca. *Ecology and Epidemiology, Phytopatology*, 96 (10): 1060–1066.
- Phillips, A.J.L.** (2002): *Botryosphaeria* species associated with diseases of grapevines in Portugal. *Phytopathologia Mediterranea*, 41: 3–18.
- Phillips, A.J.L., Crous, P.W. and Alves, A.** (2007): *Diplodia seriata*, the anamorph of *Botryosphaeria obtusa*. *Fungal Divers*, 25: 141–155.
- Phillips, A.J.L., Alves, A., Abdollahzadeh, J., Slippers, B., Wingfield, M.J., Groenewald, J.Z. and Crous, P.W.** (2013): The Botryosphaeriaceae: genera and species known from culture. *Studies in Mycology*, 76: 51–167.
- Rábai A., Morvai Sz., Ember I. és Fischl G.** (2005): Szőlő-tőkepusztulás Veszprém megyében. *Növényvédelem*, 10 (41): 461–466.
- Schoch, C.L., Seifert K.A., Huhndorf, S., Robert, V., Spouge, J.L., Levesque, C.A. and Chen, W.** (2012): Fungal Barcoding Consortium. Nuclear ribosomal internal transcribed spacer (ITS) region as a universal DNA barcode marker for Fungi. *PNAS*, 109: 6241–6246.
- Scribner, F.L. and Viala, P.** (1888): Black rot (*Laestadia bidwellii*). United States Department of Agriculture, Botany Division, Vegetable Pathology Bulletin, 7: 1–29.
- Trouillas, F.P., Pitt, W.M., Sosnowski, M.R., Huang, R., Peduto, F., Loschiavo, A., Savocchia, S., Scott, E.S. and Gubler, W.D.** (2011): Taxonomy and DNA phylogeny of Diatrypaceae associated with *Vitis vinifera* and other woody plants in Australia. *Fungal Diversity*, 49: 203–223.
- Úrbez-Torres J.R.** (2011): The status of *Botryosphaeriaceae* species infecting grapevines. *Review. Phytopatology Mediterranea*, 50. Supplement, 5–45.
- Úrbez-Torres, J.R., Leavitt, G.M., Vogel, T.M. and Gubler, W.D.** (2006): Identification and Distribution of *Botryosphaeria* spp. Associated with Grapevine Cankers in California. *Plant Diseases*, 90: 1490–1503.
- Úrbez-Torres, J.R., Peduto, F., Smith, R.J. and Gubler, W.D.** (2013): Phomopsis Dieback: A Grapevine Trunk Disease Caused by *Phomopsis viticola* in California. *Plant Disease*, 97: 1571–1579.
- Varga Z.** (2009): *Vitis* fajok és fajták tőkepusztulásának összehasonlító vizsgálata és a védekezés lehetőségei. PhD disszertáció, Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Keszthely
- White, T.J., Bruns, T.D., Lee, S.B. and Taylor, J.W.** (1990): Amplification and direct sequencing of fungal ribosomal RNA genes for phylogenetics. In: **Innis, M.A., Gelfand, D.H., Sninsky, J.J. and White, T.J.** (eds.) *PCR Protocols: A Guide to Methods and Applications*. Academic Press Inc., New York, 315–322.

ENDOPHYTIC FUNGI ASSOCIATED WITH GRAPEVINE TRUNK DISEASES, FROM TOKAJ WINE REGION, HUNGARY

Csilla Kovács¹ F. Peles¹ Z. Bihari² and Erzsébet Sándor¹

¹University of Debrecen, Faculty of Agricultural and Food Sciences and Environmental Management, Food Science Institute, Hungary

²Research Institute of Viticulture and Enology, Tokaj

Nowadays Grapevine Trunk Diseases (GTD) are one of the most important diseases in vineyards. GTD is complex disease, because several pathogenic fungi may play role as causative agents, and abiotic factors also affect the appearance and the severity of the disease.

Very limited information is available about the occurrence of pathogens causing GTD in Hungarian wine regions overall and especially in Tokaj wine region nowadays. Endophytic fungi were isolated from 115 woody parts of dead grapevines or plants with GTD symptoms. The identification based on morphological characteristics of the fungi together with rDNA region sequence similarities, till now. The majority (65%) of the 148 fungal isolates were identified as *Diplodia seriata*, one of the pathogenic agents in GTD, moreover *Diaporthe eres* also could be isolated from both sampling sites. Five other endophytic fungi from the Tokaj wine region identified as *Botryosphaeria stevensii*, *Xylaria* sp., *Pleosporales* sp., *Phoma* sp., *Pheniophora* sp. have been connected to GTD by other researchers earlier.

Keywords: Grapevine Trunk Diseases, ITS, *Diplodia seriata*

Érkezett: 2014. február 4.

A NÖVÉNYVÉDELMI KLUB

2014. május 5-én 14,30 órától várja az érdeklődőket a Növény-, Talaj- és Agrár-környezet-védelmi Igazgatóság (1118 Budapest, Budaörsi út 141–145.) előadótermében.

A klubdélutánon **REIDERNÉ SALY KLÁRA**
növényvédelmi szakmérnök

NÖVÉNYVÉDELMI SZAKTANÁCSADÁS A KISKERTEKBEN

címen tart előadást.

Minden érdeklődőt szeretettel várunk.

Dr. Tarjányi József és
a Klub elnöke

Zsigó György
a Klub titkára

FELHÍVÁS

A KUKORICAMOLY ELLENI KÖTELEZŐ VÉDEKEZÉSRE

A Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Növény-, Talaj- és Agrárkörnyezet-védelmi Igazgatósága felhívja a földhasználók figyelmét a kukoricamoly elleni védekezési kötelezettségre.

A kukoricamoly (*Ostrinia nubilalis*) kétnemzedékes, polifág kártevő. Hazánkban fő tápnövénye a kukorica, de azon kívül a kenderen, a cirkon, a komlón, a paprikán, sőt egyes gyomnövényeken is megtalálható. A kártevő a telet lárva alakban a kukoricaszárban vésze-li át, bár a dudvásszárú gyomokon való áttelelés sem lebecsülendő. A hernyók fagyűrűre jó, a hosszantartó hidegeket is kibírják. A bábozódás is a szárban történik. A telelő hernyók elpusztítására leginkább a szármaradványok megsemmisítésével nyílik lehetőség. Ez a legegyszerűbb és egyben leghatásosabb módszer, hogy megelőzzük a kukoricamoly kár-tételét.

A növényvédelmi tevékenységről szóló 43/2010. (IV. 23.) FVM rendelet 2. § (1) beke-zésének c) pontja alapján a földhasználók és a termelők kötelesek védekezni a kukorica-moly ellen legkésőbb minden év április 15-éig a kukorica-, cirok- és kenderszár-maradvá-nyok talajba forgatásával, vagy más módon történő megsemmisítésével.

Az élelmiszerláncról és hatósági felügyeletéről szóló 2008. évi XLVI. tv. 17. § (1) beke-zés c) pontja szerint a földhasználó köteles azon károsítók ellen védekezni, amelyek más, különösen a szomszédos termelők növénytermelési, növényvédelmi biztonságát vagy az emberi egészséget bármely módon veszélyeztetik, valamint figyelembe venni az integ-rált gazdálkodás alapelveit, továbbá a környezet és a természet védelmét. Aki az itt előírt védekezési kötelezettségét elmulasztja, azzal szemben növényvédelmi bírságot lehet ki-szabni, amelynek legkisebb összege tizenötezer forint, legmagasabb összege százötven millió forint.



n é b i h

Termőföldtől az asztalig

Növény-, Talaj- és Agrárkörnyezet-védelmi Igazgatóság
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal

RÖVID KÖZLEMÉNY

A REPECSZÁR-ORMÁNYOS (*CEUTORHYNCHUS PALLIDACTYLUS* (MARSHAM)) ÉS A NAGY REPCEORMÁNYOS (*CEUTORHYNCHUS NAPI* GYLLENHAL) EXTRÉM KORAI KÁRTÉTELE ÉSZAK-DUNÁNTÚLON

Havasréti Béla¹, Markóné Nagy Krisztina² és Ofenbeck János³

¹Győr-Moson-Sopron Megyei Kormányhivatal Növény- és Talajvédelmi Igazgatósága

²Veszprém Megyei Kormányhivatal Növény- és Talajvédelmi Igazgatósága

³Limagrain Central Europe S.E. Magyarországi Fióktelepe

A repceszár-ormányost az őszi káposzta-repce kora tavaszi kártevői között találjuk. Tapasztalatok és szakirodalmi feljegyzések szerint jelentősége önmagában csekély, a potenciálisan nagyobb gazdasági kártétellel járó veszélyt, a vele párhuzamosan károsító nagy repceormányos okozza (Farkas 2010).

A repceszár-ormányos és a nagy repceormányos egynemzedékes faj, előbbi imágói a lomberdők, erdősávok avarszintjében, a nagy repceormányos imágói pedig a lárva fejlődésének helyén a talajban telelnek (Bozsik 2010). Ha a telelőhely hőmérséklete a 7–9 °C-ot, a levegőé pedig a 10–15 °C-ot eléri, a repceszár-ormányos és a nagy repceormányos bogarak aktiválódnak. A repceszár-ormányosok rövid táplálkozás után párosodnak és a nőtények petéiket a levélnyelbe helyezik, akár 8–12 db-ot (Jermy és Balázs 1990). A nagy repceormányos petéit egyesével a szár elágazása alatti szárrészbe helyezi. Ennél a fajnál a peterakás helyén sejtburjánzás kezdődik, amely a szár torzulásához vezet (Farkas 2010).

A repceszár-ormányos kikelő lárvái a szárba rágják át magukat és annak bélszövetét károsítják. Erre általában március második felében kerül sor. Egy növénybe több nőtény is petézhet, így nem ritka, hogy 30–40 lárvát is találunk egy-egy szár felhasítása után. Az intenzív növekvő repce azonban még ezt a stresszt is képes elviselni, és a kártételt kiheverni akár termésveszteség nélkül (Jermy és Balázs 1990).

A nagy repceormányos lárvái a szárban élnek és az előző fajhoz hasonlóan lefelé rágnak, jelentősen károsítva ezzel a szállító és a támasztó szöveteket. Ez a faj kártétele révén már érzékeny termésveszteség okozója is lehet (Farkas 2010).

Az idei tél végén azonban a telelőhelyről sokkal korábban előjöttek a bogarak. A szokásosnál korábban bekövetkezett a párosodás, a peterakás és kialakult a kártétel.

Megfigyeléseinket egy győr-ménfőcsanaki (Győr-Moson-Sopron megye) és egy egeraljai (Veszprém megye) táblán végeztük.

Győr-Ménfőcsanakon a rovarölő csávázó szerrel elvetett mag 2013. 09. 03-án került a földbe. A lárvák a március eleji fejlettségük alapján feltehetően már január elején kikelhettek. Tevékenységük nyomán a még erőtlen repcenövény sárgult, sinylődött. Március elejére a folyamat felgyorsult és a tábla erősen kiritkult (1. ábra). A növényeket vizsgálva a szár felhasítása után szem elé került a tővenként nem ritkán 9–10 db kukac típusú lárva (2. ábra). A kiritkult, fejlődésben visszamaradt állomány nagy része kitércsázásra került. A megmaradt területen 2014. 03. 14-én rovarölő szeres permetezést végeztek. Ezen a területrészen a kevésbé károsodott növények elsődleges, maghozó szára elpusztult. Szerepét a másod- és harmadlagos szárak kezdik átvenni, melyek már csaknem olyan vastagok, mint az elsődleges szár (3. ábra).



1. ábra. Lárvafertőzött, erősen kiritkult állomány március 10-én Győr-Ménfőcsanakon
Fotó Havasréti Béla

Egeralja határában fekvő őszi káposzta-repce állományban március elejére foltokban sýnylódó növények voltak láthatóak. A repce rovarölő szerrel csávázottan került elvetésre, 2013. 08. 31-én. A vizsgált tábla előveteménye őszi búza volt, de meg kell említeni, hogy a repce táblával szomszédos területen, az elmúlt évben őszi káposztarepce-t takarítottak be. A terület rovarölő szeres állomány kezelését március 04-én végezték el. Az enyhe időjárás hatá-



2. ábra. Tövenként 9–10 db kukac táplálkozott a szárban. Fotó: Ofenbeck János



3. ábra. Az elpusztult maghozó szár szerepét a másodlagos szárok kezdik átvenni
Fotó: Ofenbeck János

sára a tojásrakást megelőző nagy egyedszámú repce szárkártető rajzás feltehetően február hónapban zajlott. Március 10-én, a fejlődésükben visszamaradt növények levélnyelén a tojásrakás nyomai látszóttak (4. ábra), és a torzuló, kicsiny szárban fejlett lárvák táplálkoztak. A lárvák fejlettségi stádiuma kifejlett L_3 -as volt. Március 21-én ezen a vizsgált területen is gyakori látvány volt a töveken a másodlagos és harmadlagos szárok fejlődése. Több olyan tö is



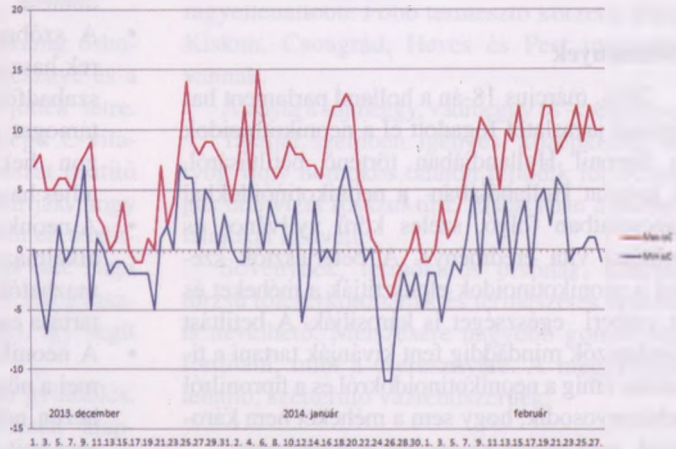
4. ábra. A repceszár-ormányos korai tojásrakásának nyomai a levélnyelén. Fotó: Markóné Nagy Krisztina

megfigyelhető volt ezen a táblán, amelynél az elsődleges szár károsítása után azok színeződni és kis mértékben torzulni kezdtek, de sok esetben megmaradt az elsődleges maghozó szár szerepe (5. ábra). A kártétel mértéke ezen a területen nem érte el az erős gazdasági kártétel szintjét, kiszántásra nem került sor.

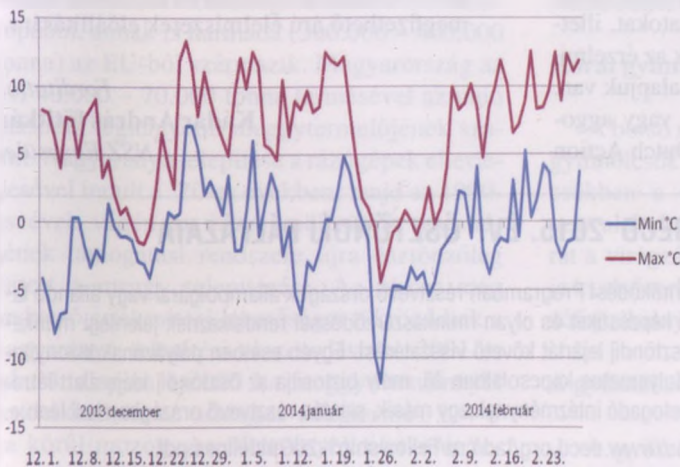
A korai lárvafertőzés oka a 2013/14. évi szokatlanul enyhe téli időjárásban keresendő. A Győr-Moson-Sopron megyei Győr-likócsi és a Veszprém megyei Bánhalma I. meteorológiai mérőállomások adatait elemezve megállapíthatjuk, hogy 2013. december 20. és 2014. január 12. között az átlagos napi középhőmérséklet $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ körül alakult. A hőmérséklet minimumok pedig csak alkalmanként süllyedtek fagypont körülire (6. és 7. ábra). Ezek a körülmények, illetve nem utolsósorban a vizsgált időszakban hullott 8 mm (a Veszprém megyei területen decemberben: 5,2 mm; januárban: 11,6 mm; februárban: 95,4 mm) csapa-



5. ábra. Torzult és másodlagos szárát nevelő repcető
Fotó: Markóné Nagy Krisztina



6. ábra. A Győr-likócsi meteorológiai mérőállomás hőmérséklet adatai



7. ábra. A Bánhalma I. meteorológiai mérőállomás hőmérséklet adatai

dék idézték elő a repceszár-or-mányos, illetve a nagy repceor-mányos megszokottól eltérő, korai kártételét.

IRODALOM

- Bozsik A.** (2010): Újabb adatok a nagy repceor-mányos (*Ceutorhynchus napi* Gyllenhal) hazai előfordulásáról. Növénytermelés, 59 (3): 5–15.
- Farkas I.** (2010): A repce tavaszi kártevői – gyakorlati áttekintés. Agroforum Extra, 39: 78–81.
- Jermý T. és Balázs K.** (1990): A növényvédelmi állattan kézikönyve 3/B. Akadémiai Kiadó, Budapest, 674.

Érkezett: 2014. március 31.

KRÓNICA

ECPA (EUROPEAN CROP PROTECTION ASSOCIATION) KÖZLEMÉNYE

A holland Parlament 2014. március 20-i határozati javaslata a neonikotinoidokról és a fipronilról

Előzmények

2014. március 18-án a holland parlament határozati javaslatot fogadott el a neonikotinoidok és fipronil Hollandiában történő betiltásáról. A javaslat Hollandiában a neonikotinoidokkal kapcsolatban folyó, széles körű nyilvános és politikai vita eredménye. A betérjesztők szerint a neonikotinoidok elpusztítják a méheket és az emberi egészséget is károsítják. A betiltást kérelmezők mindaddig fent kívánják tartani a tilalmat, amíg a neonikotinoidokról és a fipronilról bebizonyosodik, hogy sem a méheket nem károsítják, sem humán károsodást nem okoznak.

A holland kormány azt javasolta a parlamentnek, hogy ne fogadja el a javaslatot, mivel kormányzati szinten az EU döntéseit támogatják és nem a hazai törvényjavaslatokat, illetve csak abban az esetben, ha ezeknek az érzelmi, hangulati elemeken túl tudományos alapjuk van. A parlamenti képviselők kérdéseire vagy aggodalmaira reakcióként a kormány a Dutch Action

Plan Bee Health-t (Holland Méhegészségügyi Cselekvési Terv) támogatja, amelynek keretén belül már széles körű monitoring program folyik.

Az ECPA állásfoglalása

- A holland parlament határozati javaslata a neonikotinoidok és a fipronil hatóanyag betiltásáról politikai alapokon nyugszik, tudományos megalapozottság nélkül. A javaslatot nem támasztja alá az EFSA (Európai Élelmiszer Biztonsági Hivatal) szakmai állásfoglalása, sem az Európai Bizottság döntése.
- A szóban forgó, fontos növényvédő szerek használhatóságát növekvő, nagy számú, szabadföldi tudományos kutatási eredmény támogatja, közel két évtizede folyó, a világon hektár milliókon folytatott felelősség teljes használatot követően.
- A neonikotinoidok és a fipronil az előírások alkalmazása esetén biztonságosan alkalmazhatók, sem emberre, és az előírások betartása esetén a méhekre sem károsak.
- A neonikotinoidok és a fipronil fontos elemei a növényvédelmi technológiának és nehezen nélkülözhetőek az intenzív és minőségi árút termelő mezőgazdaságban.
- Felhasználásuk korlátozása tovább csökkenené a termelők rendelkezésére álló lehetőségeket a megfelelő mennyiségű és minőségű, megfizethető árú élelmiszerek előállítására.

Fordította:

Kádár András főtitkár

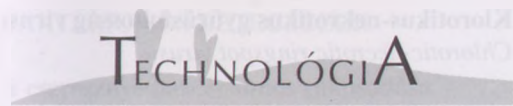
NSZ Egyesület

MEGJELENT AZ OECD 2015. ÉVI ÖSZTÖNDÍJ PÁLYÁZATA

A pályázhatnak: az OECD Kutatási Együttműködési Programban résztvevő országok állampolgárai vagy állandó lakosai, akik már befejezték a posztdoktori képzésüket és olyan munkaszerződéssel rendelkeznek jelenlegi munkaadójukkal, mely biztosítja számukra az ösztöndíj lejártát követő visszatérést. Egyéb esetben pályázónak bizonyítania kell, hogy korábbi laboratóriumával folyamatos kapcsolatban áll, mely biztosítja az ösztöndíj ideje alatt létrejött kapcsolatok előnyös kiaknázását. A befogadó intézménynek egy másik, szintén résztvevő országban kell lennie.

A felhívás részletei: <http://www.oecd.org/tad/crp/Fellowship%20Guidelines.pdf>

Beadási határidő: 2014. szeptember 10.



TECHNOLÓGIA

A MEGGY VÉDELME

Szabóné Komlósi Éva

*Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Kormányhivatal
Növény- és Talajvédelmi Igazgatósága
5000 Szolnok, Vízpart krt. 32.*

A meggy Észak-Indiától a Balkánig őshonos. A termesztett meggyek a cseresznye és a csepleszmeggy kereszteződésével jöttek létre. Sok káliumot és jelentős mennyiségű C-vitamint tartalmaz. A természetgyógyászat tisztító tulajdonsága miatt értékeli – úgy tartják, hogy méreganyagokat és folyadékot távolít el, tisztítja a vesét. Enyhe hashajtó hatása is van. Napi 200–250 g friss vagy eltett meggy elfogyasztása csökkenti a vér húgysavszintjét, így segít megelőzni a kösvényt.

Igen sokoldalúan felhasználható gyümölcs, sütemények, szörpök, likőrök keresett alapanyaga, de nyers fogyasztásra, mélyhűtésre és befőzésre is alkalmas.

A világ meggytermelése évente 1,1–1,3 millió tonna között mozog. A termés 2/3-a Európából, annak is harmada (300.000 – 400.000 tonna) az EU-ból származik. Magyarország az évi 40.000 – 70.000 tonna termésével az unió második legnagyobb meggytermelőjének számít. Nagyarányú telepítése a rázógépek elterjedésével indult a '70-es években, majd az 1990-es évek végén az árugyümölcsösök telepítésének támogatási rendszere újra ösztönzőleg hatott a meggy telepítésére. Az akkor még kedvező értékesítési lehetőségei tükröződtek a nagyarányú telepítési részesedésben. 2001-es adatok alapján 16.000 ha meggyültetvényel rendelkezünk, az országos átlagtermés 3–4 t/ha körül mozog. Az ültetvények életkorát tekintve elmondható, hogy egyharmaduk 10 év-nél fiatalabb (2009).

Az elmúlt néhány évben azonban a meggytermesztés már nem tartozott a hazai kertészet sikerágazatai közé. Az önköltség alatti felvásárlási árak, a gyorsan és sokszor szélsőségesen változó piaci igény, a piac hiányában le sem szedett termés, a gazdátlan-gondozatlan ültetvények se szeri-se száma és az elkeseredett termelők jellemzik.

Alapvetően a kiegyenlített klímájú hűvösebb helyeket kedveli, fényigényes, csapadékigénye közepes, éréskor csapadékos időben a gyümölcs felreped, megrothad, kevés csapadék esetén azonban korai pirosodás és hullás léphet fel. Acseresznyénél igénytelenebb, szárazságtűrőbb, fagyellenállóbb. Főbb termesztő körzetei Bács-Kiskun, Csongrád, Heves és Pest megyében vannak.

Alanyai a sajmeggy, vadmeggy és -cseresznye.

Talajjal szemben igényes, középköttől vályog vagy homokos talajon fejlődik jól. A magas talajvizet rosszul tűri. Elsősorban a meszes talajokat kedveli.

Sövénynek, termőkaros orsónak, közepes törzsű tölcserkoronának és természetes orsónak is nevelhető. Metszésére nagyobb gondot kell fordítani, mint a cseresznyére. A meggyfajták lehajló, szétterülő vázrendszerűek.

BETEGSÉGEK

NEM FERTŐZŐ BETEGSÉGEK

Korai gyümölcshullás

A borsó nagyságú sárgás-pirosra színeződött gyümölcsök lehullanak. A lehullott gyümölcsökben a magok zsugorodtak, a csonthéj nem alakult ki. A normális termékenyülés zavarát a virágzás alatti tartós jelentős lehülés váltja ki elsősorban, de előidézheti a megfelelő porzófajta hiánya is.

A gyümölcs felrepedése

A gyümölcs színesedése idején a kocsány felőli karéjos felrepedezések oka egy szárazabb periódus után bekövetkező nagyobb esőzés.

A nyitott sebek a moniliás gyümölcsrothadás fertőzésének kapui lehetnek.

VÍRUSOS BETEGSÉGEK

A meggy nekrotikus gyűrűsfoltosság vírusa *Prunus necrotic ringspot virus*

A betegség széles körben elterjedt. A meggyen jelentkezik a legsúlyosabb kártétele. A beteg fákon kétféle tünettípust tudunk elkülöníteni. A fertőzés utáni első évben a sokstádiumban a virágrügyek megbarnulnak, nem hajtanak ki, elszáradnak és lehullanak. A kibomló rügyek között is nagyon sok a torz képződmény. Gyakran erős hajtáspusztulás is tapasztalható. A leveleken barna, nekrotikus foltok jelentkeznek, amelyek később kihullanak és a levelek lyukacsossá válnak. A krónikus stádiumban (a fertőzés utáni 2. évtől) a levelek fűzlevélszerűen elkeskenyednek, erősen fogazottak, néha a levélcsőcs elágazik. A legfeltűnőbb tünet a levelek fonáki részén a mellékerek között megjelenő, intenzív zöld színű erősen fogazott csónakszerű kinövések (enációk) megjelenése. Ezután a fa lassú leomlása, pusztulása következik.

Szilvatörpülés vírus *Prune dwarf virus*

A szilvatörpülés vírus több törzse fordul elő hazánkban, amely a cseresznye- és meggyfákat fertőzi. Tüneteik a két gyümölcs faj esetében nagyon hasonlóak. A meggyfákon az alábbi két vírustörzs fertőzése jelenti a legnagyobb gondot.

Klorotikus gyűrűsfoltosság vírus *Chlorotic ringspot virus*

A fertőzés utáni egy-két évben mutatkoznak meg a jellegzetes tünetek. Tavasszal, kihajtás után a fertőzött fák levelein világoszöld vagy sárgászöld gyűrűk, foltok láthatók. A tünetek csak nagyon rövid ideig láthatók, majd maszkirozódnak. A fertőzött fák gyakran évekig tünetmentesek, de gyengébben fejlődnek és kevesebbet teremnek.

Klorotikus-nekrotikus gyűrűsfoltosság vírus *Chlorotic-necrotic ringspot virus*

A szilvatörpülés vírustörzsek közül a legelterjedtebb. Az előző betegségekhez hasonlóan kihajtás után figyelhetők meg a tünetek. A fertőzött leveleken klorotikus koncentrikus gyűrűk figyelhetők meg, kevés nekrotizálódó folttal, amelyek később kitöredezhetnek. A sajmeggyen (*Prunus mahaleb*) tölgyfalevél mintázat is előfordul a nekrotikus foltok társaságában. A fiatal érzékeny fajtájú meggyfákon jelentős termésvesztéssel párosul a fertőzés. Faiskolában, valamint fiatal telepítésekben a fertőzés miatt kipusztult fák aránya magas. Mindhárom vírus szaporítóanyaggal (oltással, maggal) és pollennel terjed.

Védekezés:

- *agrotechnikai*: egészséges faiskolai szaporítóanyag előállítás, az ellenőrzés során fertőzöttnek talált fák megsemmisítése; alanyok előállításához egészséges magok használata, a pollenfertőzés megakadályozása, fertőző góccok felszámolása (fák, virágok eltávolítása).

FITOPLAZMÁS BETEGSÉG

Csonthéjasok európai sárgulása *European stone fruit yellows, ESFY*

A csonthéjasokban jelentős károkat okozó betegség a magyarországi gyümölcsösökben is megtalálható. A meggyültetvények magoncalanyaként használt sajmeggyet is fertőzi a kórokozó. A fertőzött fák levelei kanalasodnak, sárgulnak, majd elhalnak. A betegség elhatalmasodása a fa pusztulásához vezethet.

A betegség a vegetatív szaporítóanyagokkal oltás, szemzés útján terjed. Vektora a hazánkban is előforduló, egyelőre kevésbé ismert szilva levélbolha (*Cacopsylla pruni*).

Védekezés:

- *agrotechnikai*: egészséges szaporítóanyag előállítás, fertőzésmentes alanyok használata, fertőzött telepek megsemmisítése.
- *kémiai*: szilva levélbolha elleni védekezés.

BAKTÉRIUMOS BETEGSÉGEK

A cseresznye baktériumos rákosodása és elhalása

Pseudomonas mors-prunorum Wormald

A kórokozó elsősorban a cseresznyét betegíti meg, de más csonthéjasokat is fertőz, így a meggyet is. A fertőzött fákon virág- és hajtáselhalást, az idősebb vesszők pusztulását és ágrákosodást idézhet elő a baktérium. Tavasszal a fertőzött rügyek belül elbarnulnak. A fertőzött rügyek körül bemélyedt barna zóna található. Később itt rákos sebek keletkeznek, amit sok esetben mézga kiválás kísér. A fertőzött vesszők gyakran ki sem hajtának, a virágok és a fiatal hajtások elhalnak. A baktériumos fertőzés következménye a gyümölcsökön jelentkező vizenyős, valamint a leveleken látható szögletes barna foltosodás is.

A kórokozó a sebzéseken, valamint ősszel lombhulláskor a levélripacsokon keresztül jut be a növénybe. Az őszi fertőzéskor a növénybe került baktérium gyorsan felszaporodik az edénynyalábokban. Tavasszal a rákos sebekből a fiatal részekre kerül. Később, a nyári időszakban a leveleken epifita módon marad fenn, majd ősszel felszaporodik, és a növénybe hatol.

Csonthéjasok baktériumos rákosodása és hirtelen elhalása

Pseudomonas syringae van Hall

A kórokozó fertőzése nyomán a fa hirtelen gutaütésszerű pusztulása (apoplexia) következik be. A hirtelen pusztulás egyes esetekben csak a fa egy-egy részére, kisebb-nagyobb ágára terjed ki. A baktérium szintén sebfertőző, a metszés során ejtett sebek utat nyithatnak a kórokozó növénybe jutásához. Ősszel a csapadékos időben a levél felületén lévő baktérium gyorsan felszaporodik és bejut a sebekben az edénynyalábrendszerbe. A háncs- és kambiumszövet a nagytömegű baktériumnyálka miatt nem tudja feladatát ellátni és bekövetkezik az elhalás.

Védekezés:

- *agrotechnikai*: döntő a metszés időpontjának megválasztása. A késő tavaszi metszés elő-

nyösebb mind az őszi baktériumos fertőzés veszélyét, mind a tavaszi gyors kalluszképződést tekintve.

- *kémiai*: lombhulláskor réztartalmú szerrel végzett lemosó permetezés csökkentheti a fertőzés veszélyét.

A meggy agrobaktériumos gyökérgolyvája

Agrobacterium tumefaciens (Smith and Townsend) Conn.

A betegség faiskolákban gyakori, de termő fákon is megtalálható. A beteg fa gyökerén és gyökérnyakán különböző méretű, karfiolszerű duzzanatok alakulnak ki. A kezdetben borsó nagyságú golyvák optimális hőmérsékleten (25–30 °C-on) jó tápanyagellátottság mellett és lúgos pH-jú levegőtlen talajokon gyorsan nőnek. A golyvák megtalálhatóak a gyökérnyaki részen, valamint a fő- és mellégyökereken.

A kórokozó a talajban fogékony gazdanövény hiányában a széteső golyvákban 2 évig is életképes marad. A baktérium tipikus sebpárazita, a talajból a növénybe a gyökér sebzésein keresztül hatol be. A súlyosan beteg növények fejlődésükben visszamaradnak.

Védekezés:

- *agrotechnikai*: a faiskolai természetben 3–4 éves forgót kell betartani. Az elővetemények gabonafélék vagy egyéb egyszikű takarmánynövények legyenek.
- *kémiai*: a frissen visszavágott oltványok gyökerét 1%-os réz tartalmú agyagpéppel csávázzuk.

GOMBÁS BETEGSÉGEK

FÁS RÉSZEK BETEGSÉGEI

A meggy citospórás rákosodása

Cytospora leucostoma (Pers.) Sacc. és
Cytospora cincta Sacc.

A betegség a cseresznye és meggy ültetvényekben egyaránt előfordul. A kórokozó megtelepedése nyomán krónikus betegség alakul

ki, melynek következtében a fa részlegesen elhal vagy teljesen kipusztul. A fertőzés kísérő jelensége a mézgásodás, rákosodás, valamint a hancsszövet barnulása. A tavasszal kihajtott egészségesnek tűnő fák nyáron hirtelen elhalnak. A levelek vörösesbarnára színeződnek és a fán maradnak.

A kórokozó fakultatív sebp parazita, életmódját tekintve nekrotrof, és jelentős toxintermelő képességgel rendelkezik. A fertőzés kialakulásában gyakran fontos szerep jut a különböző sebzéseknek (mechanikai sérülések, rovar-, illetve nyúlragások). A fák kondicionális állapotától jelentősen függ a betegség kimenetele.

Védekezés:

- *agrotechnikai*: az egészséges szaporítóanyag, a késő tavaszi metszés, a sebkezelés, a fák kondicionális állapotának megőrzése mind hozzájárulhat a betegség kivédéséhez.
- *kémiai*: a tavaszi és őszi rezes kezelések csökkentik a fertőzés kialakulásának lehetőségét.

Elsősorban fiatal meggyfák hervadását okozza a *Verticillium dahliae* Kleb. gomba. A beteg fák faszövetében fekete elszíneződés látható, amely egy-egy évgyűrűre terjed ki. A fák hervadással, az idősebb levelek lehullatásával reagálnak a fertőzésre. A fertőzött fák fejlődésben lemaradnak. A talajban élő gomba gyökérsérüléseken keresztül fertőz.

A meggy fás részeit még számos gombafaj megbetegítheti. Kéregnekroízist okozhat pl. a *Phomopsis mali* Roberts és az *Eutypa lata* (Pers.:Fr.) Tul & C. Tul. is.

LOMBOZAT ÉS TERMÉS BETEGSÉGEI

A meggy moniliás betegsége

Monilinia laxa (Aderh. & Ruhland) Honey
Monilinia fructigena Honey

A meggy moniliás betegsége évről évre veszélyezteteti meggyfáinkat. A betegség tünetei a meggy virágán, hajtásán, termőnyársán, vesszőjén, ágán, valamint a gyümölcsön jelentkezhetnek.



1. ábra. Moniliás virágszáradás.

Fotó: Vének Gábor

A virág világosbarnára színeződik, lankad és a csészelevelekkel, kocsányokkal együtt elhal (1. ábra). Az elhalt virágok kocsányán a csészelevelek tövében apró szürke penészpárnácskák láthatók. A fertőzött hajtás a levelekkel együtt elbarnul, ugyanez történik a termőnyársakkal. A beteg levelek és virágok nem hullnak le, sokáig a fán maradnak. Vesszőkön a termőnyársak tövében sötét színű, besüppedő foltok és mézgakiválás figyelhető meg. A beteg foltok alatti vesszőrészeket kettévágva barnulást tapasztalunk, ami a pusztulást jelzi. Az ágakon besüppedő, elrákosodó sebekké válnak a fertőzés helyei, amely hosszú ágrészekre kiterjedhet, és pusztulást okozhat. A meggy gyümölcsén világosbarna színű rothadás tapasztalható, amely az egész gyümölcsre kiterjed. A beteg gyümölcsön elszórtan szürke penészpárnácskák jelentkeznek (2. ábra). A fertőzött gyümölcsök megszáradnak és télen is a fán maradnak.

A kórokozó a fertőzött fás részekben és ritkán a gyümölcsmúmiákban telet micélium formájában. A micélium korán tavasszal fejlődésnek indul, kialakulnak a penészpárnácskák és bennük a fertőzést kiváltó konídiumok. Ezek a konídiumok alacsony (8–10 °C) hőmérsékleten magas páratartalom mellett csirázhatnak. A *Monilinia laxa* virágfertőző. Ha a virágzás idején hűvös, csapadékos az időjárás, vagy erős a harmat, vagy jelentős a hajnali ködképződés, a virág bibéjére került konídium gyorsan kicsirázik. Hűvös időjárás esetén a virágzás elhúzódik és a fák veszélyeztetettsége megnő.



2. ábra. Monilia fertőzés tünete
Fotó: Vajna László

A kicsírázott konidium csíratömlője a bibecsatornán keresztül tovább halad és elpusztítja az egész virágot. A meggy moniliás betegségének körfolyamatában ez a virágfertőzés meghatározó. A fertőzött virágokból aztán gyorsan a termőnyársakba, hajtásokba, vesszőkbe jut a gomba micéliuma segítségével. Gyors terjedése miatt néhány hét alatt hosszú hajtások pusztulását okozhatja.

Védekezés:

- *agrotechnikai*: a megfelelő fajta és termesztés-technológia megválasztása (alany, tenyésztés, koronaforma, toleráns fajták – Csengődi, Erdi bőtermő – használata) meghatározó. Csökkenthető a fertőzés egészséges hajtásrészekbe történő továbbhaladása a fertőzött hajtásrészek eltávolításával. A betegség elleni védekezés fontos része a gyümölcsmúmiák, elszáradt levelű hajtások eltávolítása és elégetése.
- *kémiai*: a fertőzés veszélyét csökkenti a rügpattanás és a fehérbimbós állapot között 1–2 réztartalmú készítménnyel elvégzett kezelés. Fehérbimbós állapot és a virágzás stádiumában szükség van a szakszerűen végrehajtott kezelésekre. A virágzás időtartamától függően fehérbimbós állapot – vi-

rágzás kezdetén végzett kezelésem kívül egy vagy két kezelés szükséges. A fertőzésre rendkívül kedvező időjárási viszonyok között többször védekezzünk a felszívódó készítményekkel.

Csonthéjasok amerikai barna rothadása *Monilinia fructicola* (G. Winter) Honey

Ez a kórokozó gomba mint rendkívül súlyos gyümölcs károsító szerepel az európai és a magyar zárlati károsítók listáján.

2005-ben jelent meg az országban, import gyümölcstről izolálták. 2006-ban az országos felderítés eredményeként már a természetben is megtalálták nektarin, őszibarack, szilva, körte és alma állományokban. Ez a kórokozó lényegesen agresszívabb, mint a másikkal. Különösen a csonthéjas gyümölcsfákra jelen veszélyt virág- és hajtáspusztulás, illetve gyümölcsrothadás formájában. Csupán a tünetek alapján nem különíthető el a három kórokozó faj, ehhez laboratóriumi vizsgálat szükséges. A virágfertőzés a fertőzött virágok elbarnulását, elhalását okozza. Az elhalt virágok nem hullnak le, fán maradnak, és azokon párás időben szürkés penészgyep jelenik meg. A gomba a fertőzött virágokból jut a hajtásokba, amelyeken besüppedő foltok, gyakran mézga-kiválás figyelhető meg. Nedves időben hamar megjelennek a penész párnácskák. A gomba, eltérően a *M. fructigena*tól, az éretlen gyümölcsöt is képes fertőzni, bár a tünetek érésig látensek maradnak.

A termésem az egész gyümölcsre kiterjedő, szürkés penészgyep jelenik meg (3. ábra). A gyümölcs száraz időben mumifikálódik, nedves időben gyorsan elrothad.

Tavasszal a fertőzés az áttelelt, rákosodott ágakról, virágkocsányról, gyümölcsmúmiáról származó szaporító képletekkel indul. Európában az ivaros szaporodás nem jellemző.

Védekezés:

- *agrotechnikai*: a fertőzött hajtásrészek, a gyümölcsmúmiák, eltávolítása és elégetése; a lehullott gyümölcsök rendszeres eltávolítása és megsemmisítése.

- **kémiai:** a fertőzés veszélyét csökkenti a rügyattanás és a fehérbimbós állapot között 1–2 réztartalmú készítménnyel elvégzett kezelés. Fehérbimbós állapot és a virágzás stádiumában szükség van a szakszerűen végrehajtott kezelésekre. A virágzás időtartamától függően fehérbimbós állapot – virágzás kezdetén végzett kezeléson kívül egy vagy két kezelés szükséges. A fertőzésre rendkívül kedvező időjárási viszonyok között többször védekezünk felszívódó készítményekkel.



3. ábra. *Monilinia fructicola* fertőzésének tünete
Fotó: Szabóné Komlósi Éva

A meggy blumeriellás betegsége *Blumeriella jaapii* (Rhem) Arx

A blumeriellás betegség csapadékos években potenciális károsító a cseresznye és meggy ültetvényekben. A beteg levelek színén 1–3 mm-es lilás foltok jelentkeznek (4. ábra). A fonáki részen a felső foltokkal átellenben tejeskávés színű kiemelkedő pörsenések láthatók, amelyek a kórokozó acervuluszai. Erős fertőzés esetén a levéllemez teljesen elsárgul, majd lehull. A betegség a legnagyobb veszélyt a faiskolákra jelenti. A levélhullás miatt legyengült fák fagyérzékenyebbé válnak.

A kórokozó a lehullott levelekben telel át. Tavasszal ezekben jönnek létre az acervuluszok, bennük konídiumokkal, valamint az apotéciumok aszkospórákkal. A fertőző anyag innen a fiatal levelekre kerülve indítja el a fertőzést.



4. ábra. Blumeriella fertőzés tünete meggy levelén
Fotó: Vajna László

Védekezés:

- **agrotechnikai:** a fertőzött lomb talajba forgatásával vagy megsemmisítésével a következő évi fertőző anyag mennyiségét csökkenthetjük.
- **kémiai:** a betegség ellen hajlamosító időjárás esetén rendszeres fungicides kezelésre van szükség a fertőzésre kritikus időszakban. A virágzástól folyamatosan végzett kezeléseket a szüret után sem szabad abbahagyni. Az őszi lombfertőtlenítés az áttelelő fertőzési forrás mennyiségét jelentősen csökkenti.

A meggy mikoszferellás levélfoltossága *Mycosphaerella cerasella* Aderhold

A meggy szórványosan előforduló levélbetegsége. A fertőzött leveleken 2–4 mm-es sötét, lilás szegélyű foltok jelentkeznek, amelyek később kilyukadnak. A kórokozó a lehullott leveleken telel át. Tavasszal az itt kialakult pszeudotéciumokból kiszabaduló aszkospórákkal, később konídiumokkal fertőz.

Védekezés: azonos az előző betegségnél leirtakkal.

A meggy apiognomóniás levélfoltossága *Apiognomonina erythrostoma* (Pers. : Fr.) Höhn.

Változó jelentőségű csapadékos időjárást kedvelő betegség.

Fertőzést követően a leveleken világoszöld átetsző foltok jelentkeznek, amelyek később megbarnulnak, esetenként az egész levélfelületre kiterjed.

jednek. A beteg levelek kanalasán görbülnek, súlyos fertőzés esetén lehullnak a fáról. A korai lombhullás gyümölcs kényszeréret, valamint termőrügy differenciálódási zavart is okozhat. A kórokozó a beteg levelekben telel át. Tavasszal aszkospórák indítják el a fertőzést. Időjárástól függően alakulnak ki a kórokozó nyári nemzedékei.

Védekezés: mint a blumeriellás betegségnél

A meggy fómás betegsége

Peyronellaea pomorum (Thüm.) Aveskamp, Gruyter & Verkley
(syn.: *Phoma pomorum* Thüm.)

A betegség általában szörványosan jelentkezik, csak egyes csapadékos években válik jelentősebb mértékűvé.

Tünetei a levélen és a gyümölcsön találhatóak meg. A levélen apró, elmosódott szélű foltok láthatók, amelyek közepén később megjelennek az apró fekete piknidiumok. Az éretlen gyümölcsön apró barna, az érett gyümölcsön „lázgyűrű”-höz hasonló, míg az érett gyümölcsön fakóbarna besüppedő foltok észlelhetők. A gyümölcsök összeaszalódnak vagy elrotladnak.

Védekezés: mint a blumeriellás betegségnél

A meggy antraknózisa

Colletotrichum acutatum J.H. Simmonds
Ivaros alak: *Glomerella acutata* Guerber & J.C.

A betegség hazánkban újabban sokféle jelentős kárt okoz. Az érés előtti csapadékos időjárás kedvező számára. A gomba a gyümölcsöt fertőzi. A kezdetben apró, besüppedő foltok később megnagyobbodnak (5. ábra). A fertőzött gyümölcsök összeaszalódhatnak (6. ábra). A betegségre a cigánymeggy és a Pándy meggy fogékony.

A kórokozó áttelelésében és terjedésében fontos szerepe van a mumifikálódott gyümölcsöknek, a fertőzött kocsányoknak, illetve termőnyársaknak.

Védekezés: mint a blumeriellás betegségnél



5. ábra. Antraknózis fertőzésének tünete
Fotó: Vajna László



6. ábra. Antraknózis fertőzés következtében mumifikálódott termések. Fotó: Vajna László

A meggy tafrinás betegsége

Taphrina wiesneri (Rathay) Mix
Taphrina minor Sadebeck

A betegség nagyon ritkán fordul elő. A két kórokozó eltérő tüneteket vált ki. A *T. wiesneri*vel fertőzött fák a deformálódott, megvastagodott levelekkel teli hajtások besűrűsödnek, seprűsödés tapasztalható. A *T. minor* fertőzése nyomán csak egy-egy ágrészen jelentkeznek a deformálódott, deres bevonatú levelek.

Fertőzési forrásai a fás részek, ahol a micélium marad fenn. Szemzőhajtásokkal átvihető.

Védekezés:

– *mechanikai*: beteg ágrészek eltávolítása

KÁRTEVŐ ÁLLAT OK

FÁS RÉSZEK KÁRTEVŐI

Kéregmoly

Enarmonia formosana (Scopoli)

A fiatal és termőre fordult fákat egyaránt megtámadhatja. A károsítás leggyakrabban az idősebb fák alsó részeinek sebzéséből indul ki és felfele terjed. A talajban 3–5 cm mélyre is lehatolhat. A hernyók a vastagabb kéregrészekben rágnak szabálytalan alakú járatokat. Általában a fák legmelegebb déli-délnyugati oldala és a fatörzs alsó része a legfertőzöttebb. A szállítónyaláb rendszer megsértése miatt a fákon gyakran mézgafolyás figyelhető meg. A rágás folytatódhat a háncsrészben, ami már a teljes kéregrész elhalását okozza. A tápanyag- és vízszállításban bekövetkező zavar a növekedés visszaesését, ágelhalást, csúcscsúradást okozhat. A kéregből kiálló bábíngék jól jelzik a fertőzést.

Lárvaként gubóban telet a kéreg alatti járatban. Az imágók május-júniusban, illetve a második nemzedék egyedei július-augusztusban rajzanak. A nőtények a tojásokat a törzs vagy a vastagabb ágak kérgére rakják.

Védekezés:

- *mechanikai*: a fertőzött fák kérgét alaposan le kell tisztítani, a sebeket gondosan le kell zárni, a gyökérmlyaki részt szabaddá kell tenni.
- *kémiai*: vegetációs időben szexferomon csapdával nyomon követhető a rajzás, de a kéregből kiálló bábíngék is jó támpontot nyújtanak. Erősebb fertőzés esetén és a vastagabb vázágakat lemosásszerű permetezésben kell részesíteni. A kezeléseket szüret előtt és szüret után is végezzük.

Nagy farontólepke

Cossus cossus (Linnaeus)

Károsítása esetenként fordul elő, de ilyenkor jelentős lehet. A hernyók a fák törzsében

fejlődnek. Jelenlétükre a törzs mellett a földön vöröses, durva ürülékhalomok utalnak. Ezek alapján megtalálhatók a hernyók által készített lyukak is (7. ábra). Tömeges fertőzés esetén a sok járatból gyengülnek a fertőzött részek. A fák részleges, esetleg teljes pusztulását okozhatja.

Kétéves fejlődésű faj. A lepkék június-júliusban rajzanak. A nőtények a tojásokat a lehámoló kéregrész alá, sérülésekre rakják.

Védekezés:

- *mechanikai*: a sebek rendszeres tisztítása, ápolása, lezárása.



7. ábra. Nagy farontólepke hernyóinak kárképe meggyfa törzsén. Fotó: Vének Gábor

Nagy gyümölcsfaszú

Scolytus mali (Bechstein)

Kis gyümölcsfaszú

Scolytus rugulosus (Ph. W.J. Müller)

Púposzú

Xyleborus dispar (Fabricius)

Az utóbbi években egyre gyakrabban jelentkezik a szúvak kártétele (8. ábra), bár alapvetően másodlagos kártevők, tehát a már legyengült fát károsítják. A fenti fajok kártételének közös jellemzője, hogy a fertőzött fák rendellenesen későn fakadnak, lombosodás után beteges

külleműek. Az állatok a kéregben rágnak járatokat, zavart okozva ezzel a növény növekedésében.

Évente egy nemzedékük (kis gyümölcsfaszúnak két nemzedéke) van. Rendszerint a kifejlett lárvák telelnek és tavasszal bábozódnak. A púposszúnak a megtermékenyített nőténye telel át a fában.

Védekezés:

- *agrotechnikai*: a fák egészséges fejlődésének és jó kondíciójának biztosítása,
- *mechanikai*: fatisztogatás, a fertőzött ágrészek eltávolítása és megsemmisítése.



8. ábra. Tömeges szúkártétel cseresznyeágban
Fotó: Rózsahegy Péter

FÁS RÉSZEK ÉS A LOMBOZAT KÁRTEVŐI

Kaliforniai pajzstetű

Diaspidiotus perniciosus (Comstock)

Károsítása csaknem minden gyümölcsfajon megfigyelhető. A növény minden föld feletti részét megtámadhatja. A fertőzött fák kergét teljesen beboríthatják a pajzsok. A szívogatás miatt a fa növekedése leáll, a termésképzés erősen lecsökken. Egyes ágak, lombrészek, végül az egész fa elpusztulhat. A meggyfák közül a Pándy fajták gyengébben fertőződnek.

Nálunk évente két nemzedéke van. L_1 alakban, fekete pajzs alatt telel. A megszületett lárvák gyorsan letelepednek és megkezdik a pajzskészítést. A hímek hosszúkas, a nőtények kerek pajzs alatt fejlődnek. A hímek májusban,

illetve júliusban (2. nemzedék) repülnek, a nőtények júniustól, illetve augusztustól rakják le tojásaikat.

Védekezés:

- *agrotechnikai*: csak fertőzésmentes szaporítóanyagot telepítsünk,
- *mechanikai*: a fertőzött vesszőket, ágakat le kell metszeni és meg kell semmisíteni,
- *kémiai*: nyugalmi időben az áttelelő lárvák ellen a tél végi lemosó permetezéssel (olajos készítmények) tudunk védekezni. Vegetációs időben a védekezést a repülő hímek és a mozgó lárvák ellen kell elvégezni. A hímek rajzásmegfigyelésére fehér színű vazelines fogólapokat kell kihelyezni. A mozgó lárvák rajzását fehér, illetve fekete színű ragadós csíkokon tudjuk nyomon követni. A kártevő ellen elsősorban szerves foszforsav-észter hatóanyagú készítménnyel védekezhetünk. Növényi olaj tartalmú készítményekkel gyéríthető a számuk.

Májusi cserebogár

Melolontha melolontha (Linnaeus)

Erdei cserebogár

Melolontha hippocastani Fabricius

Kálló cserebogár

Polyphylla fullo (Linnaeus)

Zöld cserebogár

Anomala vitis (Fabricius)

A cserebogarak a legsúlyosabb kártevők közé tartoznak. Kártételükkel az egész ország területén számolni kell. Erdei és gyümölcsfákon egyaránt előfordulnak.

Homokos területeken a kálló cserebogár válhat veszedelmessé. Gyümölcsfáink közül a csonthéjasokat, leginkább a cseresznyét és a meggyet fenyegetik. Kártételük különösen faiskálban, csemetekertekben ölthet jelentős méreteket. A növény gyökerét a lárvák károsítják. A gyökérzet megrágásával a fiatal facsemeték teljes pusztulását okozhatják, idősebb fákon rendszerint kicsi levelek, terméselrűgás vagy a korona egyes részeinek elszáradása figyelhető meg.

A több éves (3–4) fejlődésű cserebogár-pajzrok a tojásból kibújva kezdetben együtt ma-

radnak és korhadó növényi részekkel táplálkoznak. A nyár vége felé szétszédnek és megkezdik károsításukat. Azonban csak az öregebb, másod-, harmadéves pajorok kártétele válik jelentőssé. Télen a mélyebb talajrészekbe húzódnak. A teljesen kifejlődött pajor a talajban bábkamrát készít és bebábozódik. A nyár végére kifejlődő bogár a bábkamrában maradvan tel el és csak a következő tavasszal bújik elő. Rajzásuk áprilisban–májusban kezdődik, a kaló cserebogár később, júniusban rajzik. Az imágók a rajzás évében a lombot rágják.

A legjelentősebb májusi cserebogárnak Magyarországon három törzse (V., VI., VII. törzsek) él. Fejlődésük hároméves, így rajzásukra is háromévente kell számolni, de a különböző törzsek más-más években rajzanak.

Védekezés:

- *agrotechnikai*: mivel a nőstények szívesen rakják tojásaikat gyomos vagy sűrű növényállományú területre, így fontos a gyümölcsös, illetve a szomszédos területek gyommentesen tartása rendszeres talajműveléssel,
- *mechanikai*: a kora reggeli órákban a még dermedt bogarak lerázása a fákról, így elpusztíthatók,
- *kémiai*: az ültetvény telepítése előtt a területen végzett talajmintavételezéssel állapítsuk meg a pajorok számát. Ha egyedszámuk eléri vagy meghaladja a 0,5 db pajor/m² értéket, akkor végezzünk talajfertőtlenítést. Már beállt ültetvényben az imágók ellen kell védekezni minden rajzáskor.

A LOMBOZAT ÉS VIRÁGRÉSZEK KÁRTEVŐI

Fekete meggy- és cseresznye-levéltetű *Myzus cerasi* (Fabricius)

A meggyen jelentkező kártétel kevésbé súlyos, mint a cseresznye esetében (9. ábra). A levelek és a hajtásvégek a szivogatás nyomán torzulnak, a fertőzött részek súlyos esetben el is száradhatnak. A levéltetvek által kiválasztott mézharmaton megtelepszik a korompenész, amely a gyümölcs minőségét, piaccságát rontja.



9. ábra. Fekete cseresznye (meggy)-levéltetű kolónia
Fotó Burghardt Natasa

Többszennedékes faj. A meggyen a rügyek közelében pete alakban telel. Márciusban kifejlődnek az ősznyák, a nyár folyamán lágyszárú gyomnövényekre vált át, és csak szeptembertől telepszik vissza a meggyre, cseresznyére.

Védekezés:

- *kémiai*: nyugalmi időszakban kéntartalmú, illetve olajos szerekkel csökkenthető a teletől tojások száma.

Lombosfa-fehérmoly

Leucoptera malifoliella (O.G. Costa)

Az utóbbi években egyre növekvő kártételével találkozunk meggyben. A levél színén 1–2 cm átmérőjű, egyre növekvő foltaknát készít. Az aknában spirálvonalban jól látszik a lárva ürüléke. Az asszimilációs felületet erősen csökkentheti.

Báb alakban a fán (10. ábra), vagy a lehullott levelek között telel. A lepkék április–májustól repülnek. A nőstény a tojásokat a levelek fonákára rakja, a kikelő lárvák pedig befürnek a levélbe és ott készítik az egyre nagyobb foltaknát.

Védekezés:

- *mechanikai*: a lehullott levelek leforgatása,
- *kémiai*: tél végi lemosó permetezés olajos készítménnyel. A lepkerajzás szexferomon csapdával figyelemmel kísérhető. 50–100 lepke/csapda/hét esetén a védekezés már indokolt.



10. ábra. *Leucoptera malifoliella* telelő bábbugói meggyfa törzsén. Fotó: Szeőke Kálmán

Nagy téli araszolólepke

Erannis defoliaria (Clerck)

Aranysárga téliaraszoló

Agriopis aurantiaria (Hübner)

Kis téli araszolólepke

Operophtera brumata (Linnaeus)

Tavaszi juhar-araszolólepke

Alsophila aescularia (Denis et Schiffermüller)

A meggy gyakori kártevői. A tavasszal kikelő araszolóhernyók a rügyeket odvasítják ki, megrágnak a virágokat, a fakadó és a már kibomlott leveleket és a gyümölcsbe is berághatnak. Erős fertőzés esetén tarrágást is okozhatnak.

Egynemzedékes fajok. Az ősszel-télen rajzó lepkék által lerakott peték telelnek az ágakon, a rügyek mellett.

Védekezés:

- *agrotechnikai*: a fák törzsére hernyófogó övek kihelyezésével a nőstények eredményesen összefoghatók,
- *kémiai*: az L_1 ; L_2 fejlettségű lárvák ellen kintinszintézis-gátló készítményekkel védekezhetünk.

Cseresznyeilonca

Archips crataegana (Hübner)

Kerti sodrómoly

Pandemis cerasana (Hübner)

Ligeti sodrómoly

Pandemis heparana (Denis et Schiffermüller)

Nagy vörös rügysodrómoly

Recurvaria leucatella (Clerck)

Kis vörös rügysodrómoly

Recurvaria nanella (Denis et Schiffermüller)

A lárvák tavasszal a rügyeket odvasítják, a hajtást szövedékekkel összesodorják, a leveleket, virágokat rágnak. A frissen kötött termést is károsíthatják.

Évente egy vagy két nemzedékük van. A fiatal hernyók telelnek a fán kis szövedéktokban. A lepkék május-júniusban repülnek. A csomókban lerakott tojásokból kikelő hernyók kezdetben együtt maradványokká károsítanak, majd szétszednek. A második nemzedék nyár végén rajzik.

Védekezés:

- *kémiai*: szexferomon-csapdával nyomon követhető a rajzás, a vegyszeres védekezést a rajzáscsúcshoz kell igazítani.

Amerikai fehér medvelepke

Hyphantria cunea Drury

Komoly gazdasági kárt okozó lepkefaj. Szórványgyümölcsösökben és útszéli fákban gyakori kártevő. A hernyók kezdetben csoportosan hámozgatnak a levélen, majd a szomszédos leveleket összeszöve hernyófészket alakítanak ki, s annak védelmében táplálkoznak. Az idősebb hernyók szétmászhatnak. A leveleket karéjozva tarrágást okozhatnak. Fiatal fák ismételt tarrágása a fák pusztulását okozhatja.

Májustól, illetve július közepétől rajzanak az imágók. A fő kártételi időszak június és augusztus. Báb alakban telet védett helyeken.

Védekezés:

- *agrotechnikai*: hernyófészkek eltávolítása, megsemmisítése a hernyók szétmászása előtt,

- *kémiai*: ültetvényekben a szüret utáni védekezésre kell figyelni, mert az első nemzedék ellen egyéb kártevőkkel együtt védekezünk. Útszéli fákon, közterületen kitinszintézisgátlókat, biopreparátumokat használhatunk ellene.

Füstösszárnyú levéldarázs

Caliroa cerasi (Linnaeus)

Kártételével a meggyben és a cseresznyében egyaránt kell számolni. Gyakori kártevő faiskolában és fiatal ültetvényekben. A levélen kezdetben 1–2 mm²-nyi, később 1–2 cm²-nyi hámozgatott felületen tintaszerű fekete váladékkal bevont lárvák láthatóak. Ezek a felületek megbarnulnak, elszáradnak, kitöredeznek. Erős fertőzés esetén 1–1 ág vagy az egész fa lombzata károsodhat.

Kétnemzedékes faj. Általában a második nemzedéke okoz komolyabb kárt, de az első nemzedék is erősen felszaporodhat. Előbáb alakban telel a talajban. Az imágók általában április közepétől kezdődően jelennek meg. A nőstények a levelek felső epidermisze alá rakják petéiket.

Védekezés:

- *kémiai*: csak jelentős felszaporodása esetén szükséges védekezni.

Barna gyümölcsfa-takácsatka

Bryobia rubrioculus (Scheuten)

Piros gyümölcsfa-takácsatka

Panonychus ulmi (Koch)

Közönséges takácsatka

Tetranychus urticae Koch

Károsításuk a meggyben nem jelentős. Levélen, virágon, termésen egyaránt szívogatnak. A leveleken súlyos elváltozásokat okoznak, a hajtások rövidebbek lesznek, gyengébb lesz a terméskötődés. Fokozódik a növények párologtatása, csökken az asszimiláció. Nyári kártételük a következő évi virág- és termésmennyiségre is negatívan hat.

Polifág kártevők, több nemzedékük fejlődik. A piros gyümölcsfa-takácsatka tömeges lárva-

kelése gyakran az almavirágzás idejére esik. A közönséges takácsatka áttelelő nőstényei már 10–12 °C körüli hőmérsékleten előjönnek. Száraz, meleg időben erősen felszaporodhatnak, ilyenkor kártételük fokozottabban látszik.

Védekezés:

- *agrotechnikai*: a faápolás során sok áttelelő tojás eltávolítható. Fontos a fák jó kondíciójának biztosítása,
- *biológiai*: elszaporodásukat ragadozó atkák telepítésével is megakadályozhatjuk,
- *kémiai*: a tél végi lemosó permetezéssel a kezdeti népesség jelentősen csökkenthető. Fokozottan ügyelni kell a jó kijuttatás-technológiára. Erős takácsatka fertőzés esetén a sűrű szövedék miatt a legnagyobb engedélyezett dózist célszerű használni.

TERMÉST KÁROSÍTÓK

Európai cseresznyelég

Rhagoletis cerasi (Linnaeus)

Amerikai keleti cseresznyelég

Rhagoletis cingulata (Loew)

Az európai cseresznyelég kártétele a meggyben kisebb jelentőségű és mértékű, mint a cseresznyében. A lárva táplálkozás közben összefurkálja a gyümölcsöt. A fertőzött gyümölcs puha, húsa a mag körül megbarnul, és megtalálható benne a fehér nyű (*11. ábra*). Ugyanakkor utat nyit a moniliás fertőzésnek is. Főleg a közép- és a késői érésű fajtákat károsítja. A védekezés elmulasztása esetén 25–40%-os kárt is okozhat.

Évente egy nemzedéke van. Bábként a talajban telel. Az imágók (*12. ábra*) április közepétől már megjelenhetnek, de rajzásuk hosszan elhúzódó. A legyek a fa koronájában főként a napos oldalon találhatóak, a levelek fonákán vagy a gyümölcsön. A nőstények a még zöld vagy enyhén színesedő gyümölcs epidermisze alá egyesével rakják petéiket.

Az európai cseresznyelég észak-amerikai rokona (amerikai keleti cseresznyelég) 2006-ban jutott el Magyarországra (*13. ábra*). Kártételével jelentős terméskiesést okozhat a hazai cseresznye-, illetve meggy-termesztésben. Mi-



11. ábra. Cseresznyelégny nyú a gyümölcsben
Fotó: Hegyi Tamás



14. ábra. Keleti cseresznyelégyek sárga színcsapdában. Fotó: Szeőke Kálmán



12. ábra. Cseresznyelégny imágó
Fotó: Burghardt Natasa



13. ábra. *Rhagoletis cingulata* imágó
Fotó: Rózshegyi Péter

vel zárlati listán szerepel, nagymértékben veszélyezteti a gyümölcs exportot is. Az európai cseresznyelégynél később, és hosszabb ideig rajzik, így főleg a későbbi érésű meggyet veszélyezteti. Sárga színcsapdás megfigyelésre (14. ábra) alapozott, időzített, többszöri védekezés szükséges ellene. A hatékony védekezés nagy odafigyelést és nagymértékű ráfordítást igényel.

Védekezés:

- **agrotechnikai:** színcsapdával előrejelezhető, a sárga fogólapokat már a borsó nagyságú gyümölcsök kialakulásakor ki kell rakni a lombkorona felső, naposabb részeire,
- **kémiai:** a permetezést az első legyek megjelenése után kell elkezdni. A szervélasztásnál figyelembe kell venni a fajta érésidejét és a készítmény élelmezés-egészségügyi várakozási idejét.

Aranyos eszelény

Rhynchites auratus (Scopoli)

Károsítása révén az egyik legjelentősebb eszelényfajunk. A bogár az érési táplálkozást követően a gyümölcsökbe rakja le petéit. A kikelő lárvák a mag belsejét fogyasztják el. A kifejlődött kukac a gyümölcsöt június második felében hagyja el, a talajban készített bábkamrában bábózik. A kifejlődött bogarak a talajban maradva telelnek át. Évente egy nemzedéke fejlődik.

Védekezés:

- *kémiai*: szükség esetén részben virágzás előtt, részben virágzás után felszívódó hatóanyagú készítményekkel.

Meggyfűró ormányos

Anthonomus rectirostris (Linnaeus)

A magyar szakirodalomban cseresznyemagfűró vagy meggyfűró ormányos néven emlegették már a két világháború között. Bognár és Huzián egyetemi tankönyvének első kiadásában szerepelteti a meggy kártevői között, de a második, átdolgozott, bővített kiadásból már kimaradt, ami jelzi a faj jelentőségét. Vagyis jelezte eddig, az elmúlt években ugyanis egyre több helyen okoz komoly gazdasági kárt, jelentősége emelkedik. Gazdanövénye a zselnicemeggy, vadcsersznye, meggy, kökény, galagonya.

Az áttelelt bogarak először a tápnövény rügyeit furkálják, majd a leveleket lyuggatják. A hajtásokon okozott furkálásuk eredményeként a hajtásvég letörik. A már kötött apró gyümölcsökön mély fúrásnyomok láthatók, melyek átmérője 0,2–0,3 mm. Táplálkozásukat követően az apró gyümölcsök magjába fűrt csatornán keresztül helyezik el tojásukat, átrághva a mag zsenge héját is. Ez a maghéj megszilárdulásáig, illetve a gyümölcs húsának megvastagodásáig történhet meg. A kukac elfogyasztja a magot, majd a szilárd maghéjon rág kerek nyílást. Ezt követően bebábozódik, imágóvá alakul, s június végén, július elején hagyja el a kifejlődés helyét, miután kibővítette a rőpnyílást.

A károsított gyümölcs a peterakás miatt torzul, piacképtelenné válik.

Védekezés:

- *mechanikai*: a fáról, illetve a fa alól össze kell szedni és megsemmisíteni a megmaradó gyümölcsöt, magonctelepen rétegezés előtt vízbe mártva a magokat az üres, léha csonthéjak kiválogathatók,
- *kémiai*: csak jelentős felszaporodása esetén szükséges védekezni.

Seregély

Sturnus vulgaris Linnaeus

Nyár közepétől a gyümölcsösök jelentős károsítója. A gyümölcs lecsipkedésével, megcsipkedésével komoly termésvesztést okozhat.

Védekezés:

- *mechanikai*: madárijesztők kihelyezése, madárhullák kiakasztása a károsított fán.

**A MEGGY NÖVÉNYVÉDELMI
TECHNOLÓGIÁJA****Telepítés előtt**

Magyarország ökológiai adottságai optimálisak a meggytermesztésre. Ennek ellenére számos tényezőre kell odafigyelni a telepítés előtt. Nagyon fontos az optimális termőhely megválasztása szempontjából a fagyugos, széljárta és kifejezetten párás mikroklímájú helyek kerülése. A gazdaságos termelést befolyásolja a helyes fajtakiválasztás, az adott termőterületen a megfelelő alany alkalmazása, valamint a művelési rendszer összhangjának biztosítása. A helyes művelési mód a növényvédelmi kezelések szempontjából is fontos. Rendkívüli jelentőséggel bír az egész termelési ciklust meghatározó tényező, a szaporítóanyag minősége. Minden esetben virusmentes, első osztályú szaporítóanyagot használjunk. A gyümölcsös kondíciójának alapjait egy tápanyagvizsgálatra alapuló okszerű trágyázással alakítsuk ki. Az ültetvények telepítése előtt talajvizsgálattal meg kell győződni a talajlakó-fertőzöttségről. Amennyiben a pajorlétszám a 0,5 db/m² értéket meghaladja, a talajfertőtlenítés elvégzése indokolt.

Már beállt ültetvényben is fontos, hogy a nem megszerezés védekezés nyújtotta lehetőségeket minél jobban kihasználjuk. Pl. a fák törzsére helyezett fogóövekkel sikeresen összefoghatjuk a téli araszoló nőstényeit peterakás előtt, vagy a cseresznyelégység bábjainak leforgatásával megakadályozhatjuk a legyek rajzását, a lehullott levelek aláforgatásával több kórokozó fertőzési forrását csökkenthetjük.

Nyugalmi állapotban

A lemosó kezelések hatékonyságának növekedése érdekében néhány dolgot célszerű elvégezni az ültetvényben. A fák kérgének megtisztogatása után a megbúvó kártevőkhöz könnyebben hozzájut a permetlé. Szükséges a sebek kitisztítása, az elhalt, beteg, rákos, mézgás ágrészek eltávolítása. Le kell vágni azokat az ágakat, amelyeken gyümölcsmúmiák vagy hernyófészkek találhatók. A levágott ágrészeken ejtett sebeket sebkezelővel kenjük be, ami lezárja a fertőzések elől. Nyugalmi időszakban nagyon fontos feladat a tápanyagutánpótlás. Törekedjünk az optimális műtrágyaadagok kijuttatására, ami az egyik alapvető tényező a fák jó kondicionális viszonyainak megteremtéséhez.

Rügpattanás előtt

Egész évi sikeres növényvédelmi tevékenységünk egyik alapkezelése a lemosó permetezés, amellyel a károsítók áttelelő alakjait gyéríthetjük. Megfelelően megválasztott lemosó készítménnyel (olajos kén vagy réz), nagy lémenységgel elvégzett kezelés hatásosan csökkentheti a levéltetvek, pajzstetvek, atkák és egyes kártevő molyok (sodrómolyok, aknázómolyok) áttelelő egyedeinek számát.

Rügpattanástól fehérbimbós állapotig

A meggy növényvédelmének szintén alapozó kezelése. Ebben az időszakban kell alkalmazni a réztartalmú készítményeket, közülük a réz-szulfát és rézhidroxid hatóanyagúakat. A kezelés a moniliás, valamint a baktériumos ágelhalás elleni védekezésre egyaránt alkalmas. Amennyiben a hűvös, csapadékos időjárás miatt a fenofázis megnyúlik, indokolt a rezes kezelés megismétlése.

Ha sodrómolyok vagy araszolóhernyók károsítanak az ültetvényben, itt virágzás előtt még ellenük is védekezhetünk. Erdő közeli ültetvényben különösen indokolt lehet.

Virágzás idején

A meggy moniliás betegsége elleni hatékony védelem alapja a megelőzés. A virágfertőző

korokozó ellen a virágzásban mindenképpen szükséges védekezni. Az ültetvény fajtaösszetétele (fogékony fajták), valamint az előző évek jelentős fertőzése mind meghatározó szerepűek a meggy virágzaskori fungicides kezelésében. A kezelések számát a virágzás időtartama határozza meg. Ha a virágzás idején hűvös, csapadékos az időjárás, illetve a fajtaösszetétel miatt a virágzás elhúzódik, legalább két védekezést kell végeznünk, lehetőség szerint felszívódó azol-származékokkal. Az azol típusú felszívódó készítmények nagy biológiai aktivitásúak, hosszú hatástartamúak, ezért biztos védelmet nyújtanak.

Sziromhullás végén

Sziromhullástól megindul a lombzat gyors fejlődése. Ez az időszak nagyon fontos az egészséges lombfelület kialakulása szempontjából. A levélbetegségek elleni védelemre nagy súlyt kell fektetni ebben az időszakban. A fertőzésük megelőzésére kedvező, csapadékos időjárás esetén különösen nagy gondot kell fordítani.

Ebben a fenológiai stádiumban figyelni kell a levéltetű betelepedésére és a kaliforniai pajzstetű rajzására.

Gyümölcsnövekedés, -érés kezdete

Ez a május közepétől induló periódus a levélbetegségek további fertőzésének ideje. Ebben az időszakban az aszkospórák tömeges szóródása idején, kedvező csapadékos időjárás mellett a felszívódó készítmények nyújtanak biztonságos védelmet.

A borsó nagyságú gyümölcsök kialakulásától (előrejelzésre alapozottan) meg kell kezdeni a cseresznyelég elleni védekezést. A fekete levéltetű folyamatos inszekticid kezelésekkel tarthatjuk távol. Figyelni kell a kaliforniai pajzstetű rajzását és az atkák esetleges felszaporodását. Az esetleges kéregmoly fertőzés ellen bő lémenységgel, nagy nyomáson, lemosás-szerűen védekezünk. Nagyon fontos, hogy ebben az időszakban tartsuk szem előtt a fajták érését, az élelmezés-egészségügyi várakozási időket szigorúan tartsuk be.

Szüret után

A korán letermő gyümölcsfajták esetében gyakori probléma a szüret utáni kezelések elhagyása. A szüret után ejtett kisebb-nagyobb sebzések (letört ágak, gallyak, rázógépek okozta sérülések) indokolják a sebkezeléseket. A levéltbetegségek ebben az időszakban még javában fertőznek, sőt lappangási idejük rövidebb, így gyorsan képesek lombhullást is kiváltó erős fertőzést okozni. A fungicides kezeléseket a csapadék gyakoriságától függően folytatni kell.

A fungicides kezelésekkal kombinációban védekezhetünk az amerikai fehér medvelepke, a kaliforniai pajzstetű és a füstösszárnyú levéldarázs kártétele ellen.

Őszi kezelések

Az őszi lombkezelésnek több kórokozó szempontjából nagy jelentősége van. Lombhullás előtt védekezhetünk réztartalmú készítményekkel a baktériumos betegségek ellen. A levélmikózisok elleni őszi lombfertőtlenítések is az ivaros képletek kialakulását gátolják.

A növényvédelmi technológiánk sikerét a jó időzítésen és a megfelelő készítmény megválasztásán túlmenően a megfelelő kijuttatás-technológia is jelentősen befolyásolja.

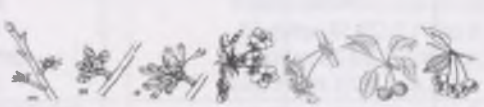
A hatékonyság és gazdaságosság szempontjából nagyon fontos, hogy kezeléseinket pontos helyi rajzási és időjárási megfigyelésekre alapozzuk. Vegyük figyelembe az integrált termesztési rendszer követelményeit, kiméljük a hasznos élő szervezeteket és alkalmazzuk az agrotechnikai védelem elemeit.

AJÁNLOTT IRODALOM

- Balás G. és Sáringer Gy.** (1984): Kertészeti kártevők. Akadémiai Kiadó, Budapest
- Balázs K.** (1997): Kertészek növényvédelmi naptára. Mezőgazda Kiadó, Budapest
- Folk Gy. és Glits M.** (1993): Kertészeti növénykórtan. Mezőgazda Kiadó, Budapest
- Jermy T. és Balázs K.** (szerk.) (1988–1994): A növényvédelmi állattan kézikönyve. 1, 2, 3/a, 4/a, 5, 6. Akadémiai Kiadó, Budapest
- Kövics Gy.** (1999): Növénykórokozó gombák korszerű nevezéktana. DATE, Debrecen

- Rozsnyay Zs.** (1991): Fapusztító gombák. Kertészet és Szőlészet, 40 (27): 18–19.
- Rozsnyay Zs.** (1991): Az őszi permeterezés előnyei. Kertészet és Szőlészet, 40 (39): 23.
- Rozsnyay Zs.** (1993): A csonthéjasok elhalása ellen. Őszi növényvédelem. Kertészet és Szőlészet, 42 (47): 8–9.
- Rozsnyay Zs.** (1998): Különböző gyümölcsök varasodása. Kertészet és Szőlészet, 47 (14): 4–6.
- Schweigert A.-né** (1994): Virágzaskor fertőzött a meggy-monília. Agroforum, 5 (11): 26–27.
- Schweigert A.-né** (1995): Újabb lehetőségek a meggy moníliai betegsége elleni védelemben. Integrált termesztés a kertészetben (16), Budapest; 88–95.
- Schweigert A.-né** (1996): Elszáradt ágak, penészes gyümölcsök. Magyar Mezőgazdaság, 51 (25): 14–15.
- Schweigert A.-né** (1999): Meggyfavédelem. Magyar Mezőgazdaság, 54 (7): 14.
- Seprős I.** (szerk.) (2001): Kártevők elleni védekezés I–II. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest
- Szalay-Marzósó L.** (1969): Levéltetvek a kertészetben. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest
- Szarukán I.** (2011): Egy elfeledett meggykárosító, a meggyfűró ormányos (*Anthonomus fuscipes/rectirostris* L.) újra jelentkezett. Debreceni Egyetem, Agrártudományi Közlemények, 43: 104–107.
- Vajna L.** (1983): A gyümölcsfák korai elhalását okozó gombás betegségek. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest
- Vajna L., Schwarczinger I. és Bohár Gy.** (1998): A fiatalok csonthéjas ültetvények vámszedője: a *Verticillium dahliae*. Növényvédelem, 34 (10): 561–564.
- Véghelyi K.** (1996): Szüret utáni növényvédelem. Kertészet és Szőlészet, 45 (34): 11.
- Véghelyi K.** (1998): A cseresznye és a meggy betegségei. Kertészet és Szőlészet, 47 (25): 22.
- Véghelyi K.** (2000): Kajszi levélfoltosság cseresznyén és meggyen. Kertészet és Szőlészet, 49 (22): 20.
- V. Németh M.** (1979): Gyümölcsfák vírusos, mikoplazmás és rickettsiás betegsége. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest
- V. Németh M.** (1995): Gyűrűsfoltosság vírusok cseresznyén és meggyen. Kertészet és Szőlészet, 44 (16): 22.
- Növényegészségügyi Információs Oldalak:** Csonthéjasok amerikai barna rothadása (http://www.nebih.gov.hu/szakteruletek/szakteruletek/noveny_talajvedelmi_ig/szakteruletek/nov_eg/neukiad/nouve_info_oldalak.html)
- Növényegészségügyi Információs Oldalak:** Amerikai keleti cseresznyelegy (http://www.nebih.gov.hu/szakteruletek/szakteruletek/noveny_talajvedelmi_ig/szakteruletek/nov_eg/neukiad/nouve_info_oldalak.html)
- <http://www.mkk.szie.hu/dep/kerteszet/ta/gyumolcs/meggy/index.htm>
- http://www.biokontroll.hu/cms/index.php?option=com_content&view=article&id=805%3Ameggytermeszte-nt-oeko-tapasztalatok&catid=328%3AAbiogyuemoelcs-termesztes&Itemid=127&lang=hu
- <http://portal.uni-corvinus.hu/?id=47597>

A MEGGY VÉDELME

JAVASOLT VÉDEKEZÉS		1	2	3	4	5	6	7	VIII.
		↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	
		III.		IV.		V.	VI.	VII.	
									
Károsítók	Monília		_____				_____		
	Levélykaszító betegség		_____					_____	
	Blumeriellás levélfoltosság		_____					_____	
	Baktériumos és gombás eredetű ágelhalás	_____						_____	
	Cseresznyelég				_____				_____
	Fekete meggy-levéltetű		_____				_____		
	Kaliforniai pajzstetű		_____				_____		
	Sodrómolyok							_____	_____
	Araszolóhernyók		_____						_____

A meggy kémiai védelme

(A kéziárat leadásakor hatályos besorolás szerinti készítmények – 2013. 12. 31.)

Sor-szám	Védekezés ideje	Növény fenológiája	Károsító	Integrált természetben használható készítmények	Hagyományos természetben használható készítmények
1.	Március	rügypattanás előtt lemosó permetezés	sebkezelés levélbetegségek pajzstetvek levéltetvek atkák sodrómolyok	Biocera (III.), Fadoktor (III.), Fagél (III.) Agrokén 25–50 kg/ha (III.) Agrol Plusz 30–60 l/ha (III.) Catane 1–2,5 % (III.) Neoram 37,5 WG 2,0–2,5 kg/ha (III.) Nevikén, Nevikén Extra 25–50 l/ha (III.), Olajos rézkén 3% (III.) Vektafid S, R 2–3 % (III.), Vegesol R 3 % (III.)	
2.	Március vége– április eleje	rügypattanástól fehérbimbós állapotig	baktériumos és gombás eredetű ágelhalás, levélbetegségek monília		Réztartalmú szerek ◆
3.	Április közepe	virágzás	monília levélbetegségek	Buvicid K 370 SC 2,2–3,0 l/ha (I.) Chorus 50 WG 0,35–0,4 kg/ha (III.), Chorus 75 WG 0,25 kg/ha (III.) Flint Max 0,35–0,4 kg/ha (I.) Folicur Solo 0,75–1,0 l/ha (II.) Kéntartalmú szerek ■ Merpan 48 SC 2,0–3,2 l/ha (I.)	

Sor-szám	Védekezés ideje	Növény fenológiája	Károsító	Integrált természetben használható készítmények	Hagyományos természetben használható készítmények
				Merpan 80 WDG 1,25–2,0 kg/ha (I.) Mirage 45 EC 0,3–0,5 l/ha (III.) Mystic 250 EC 0,75–1,0 l/ha (I.) Orius 20 EW 0,75–0,9 l/ha (II.) Orthocid 80 WDG 1,25–2,0 kg/ha (I.) Riza 250 EW 0,75–1,0 l/ha (I.) Rovral Aquaflow 1 l/ha (I.) Signum WG 0,75–1,0 kg/ha (II.–III.) Switch 62,5 WG 0,8 kg/ha (III.) Systhane Duplo 0,13 l/ha (II.) Teldor 500 SC 1,0 l/ha (III.) Topas 100 EC 0,3–0,5 l/ha (III.) Topsin-M 70 WDG 0,65–1,0 kg/ha (II.) Vegesol eReS 5,0 l/ha (III.) Vegesol R 3,0 l/ha (III.)	
				Antracol 70 WG 1,5–2,25 kg/ha (II.) ■ Dithane M-45 2,0 kg/ha (II.) ■ Manzate 75 DF 2,1 kg/ha (II.) ■ Penncozeb DG 2,1 kg/ha (II., III.) ■ Penncozeb Plus 2,0 kg/ha (II., III.) ■	
4.	április vége május eleje	szíromhullás után	monília, levéltbetegségek	Buvicid K 370 SC 2,2–3,0 l/ha (I.) Chorus 50 WG 0,35–0,4 kg/ha (III.), Chorus 75 WG 0,25 kg/ha (III.) Flint Max 0,35–0,4 kg/ha (I.) Folicur Solo 0,75–1,0 l/ha (II.) Kéntartalmú szerek ■ Merpan 48 SC 2,0–3,2 l/ha (I.) Merpan 80 WDG 1,25–2,0 kg/ha (I.) Mirage 45 EC 0,3–0,5 l/ha (III.) Mystic 250 EC 0,75–1,0 l/ha (I.) Orius 20 EW 0,75–0,9 l/ha (II.) Orthocid 80 WDG 1,25–2,0 kg/ha (I.) Réztartalmú szerek ◆ Signum WG 0,75–1,0 kg/ha (II.–III.) Switch 62,5 WG 0,8 kg/ha (III.) Systhane Duplo 0,13 l/ha (II.) Teldor 500 SC 1,0 l/ha (III.) Topas 100 EC 0,3–0,5 l/ha (III.) Topsin-M 70 WDG 0,65–1,0 kg/ha (II.)	
			fekete meggy levéltetű	Actara SC 20–30 ml/100 l (II.) Calypso 480 SC 0,3 l/ha (II.) Gazelle 20 SP 0,2–0,4 kg/ha (III.), Gazelle 20 SG 0,2–0,3 kg/ha (III.) Karate Zeon 5 CS 0,2–0,3 l/ha (III.)*, Karate 2,5 WG 0,3–0,4 kg/ha (III.)* Karis 10 CS 0,1–0,15 l/ha (II.)* Mospilan 20 SG 0,2–0,3 kg/ha (III.), Mospilan 20 SP 0,2 kg/ha (III.) Spilan 20 SG 0,2–0,3 kg/ha (III.) Teppeki 0,12–0,14 kg/ha (III.) Decis (Mega) 0,2–0,25 l/ha (III.)* Judo 1,0–1,2 l/ha (II.)*	

Sor-szám	Védekezés ideje	Növény fenológiája	Károsító	Integrált természetben használható készítmények	Hagyományos természetben használható készítmények
					<p>K1 2–3 g/10 l (III.)[*]</p> <p>Kaiso EG 0,2–0,3 kg/ha (II.)[*]</p> <p>Kaiso Garden 2–3 g/10 l (III.)[*]</p> <p>Megatox 22 EC 2,7 l/ha (I.)[●]</p> <p>Reldan 22 EC 2,7 l/ha (I.)[●]</p> <p>Sumi Alfa 5 EC 0,1–0,3 l/ha (II.)[*]</p>
			lombrágó hernyók	<p>Karate 2,5 WG 0,3–0,4 kg/ha (III.)[*], Karate Zeon 5 CS 0,2–0,3 l/ha (III.)[*]</p> <p>Karis 10 CS 0,1–0,15 l/ha (II.)[*], Steward 30 DF 125–170 g/ha (II.)</p> <p>Dimilin 25 WP 0,5 kg/ha (III.)</p> <p>Dipel ES 0,6–1,0 l/ha (III.)</p> <p>Sumi Alfa 5 EC 0,1–0,3 l/ha (II.)[*]</p>	
5.	Május közepétől	gyümölcs-növekedés	levéltbetegségek	<p>Buvicid K 370 SC 2,2–3,0 l/ha (I.)</p> <p>Chorus 50 WG 0,35–0,4 kg/ha (III.), Chorus 75 WG 0,25 kg/ha)</p> <p>Flint Max 0,35–0,4 kg/ha (I.)</p> <p>Folicur Solo 0,75–1,0 l/ha (II.)</p> <p>Kéntartalmú szerek ■</p> <p>Merpan 48 SC 2,0–3,2 l/ha (I.) Merpan 80 WDG 1,25–2,0 kg/ha (I.)</p> <p>Mirage 45 EC 0,3–0,5 l/ha (III.)</p> <p>Mystic 250 EC 0,75–1,0 l/ha (I.)</p> <p>Orius 20 EW 0,75–0,9 l/ha (II.)</p> <p>Orthocid 80 WDG 1,25–2,0 kg/ha (I.)</p> <p>Réztartalmú szerek ◆</p> <p>Signum WG 0,75–1,0 kg/ha (II.–III.)</p> <p>Switch 62,5 WG 0,8 kg/ha (III.)</p> <p>Sythane Duplo 0,13 l/ha (II.), Talentum 0,13 l/ha (II.)</p> <p>Teldor 500 SC 1,0 l/ha (III.)</p> <p>Topas 100 EC 0,3–0,5 l/ha (III.)</p> <p>Topsin-M 70 WDG 0,65–1,0 kg/ha (II.)</p> <p>Dithane DG NEO-TEC 2,1 kg/ha (II.) ■, Dithane M-45 2,0 kg/ha (II.) ■</p> <p>Manzate 75 DF 2,1 kg/ha (II.) ■</p> <p>Penncozeb DG 2,1 kg/ha (II., III.) ■</p> <p>Penncozeb Plus 2,0 kg/ha (II., III.) ■</p> <p>Vondozeb DG 2,1 kg/ha (II.) ■, Vondozeb Plus 2,0 kg/ha (II.) ■</p> <p>Cercobin WDG 0,65–1,0 kg/ha (II.)</p> <p>Riza 250 EW 0,75–1,0 l/ha (I.)</p> <p>Rovral Aquaflow 1,0 l/ha (I.)</p> <p>Syllit 400 SC 1,3–2,0 l/ha (II.)</p>	
			cseresznyelég (keleti cseresznyelég)	<p>Actara SC 20–30 ml/100 l (II.)</p> <p>Calypso 480 SC 0,3 l/ha (II.)</p> <p>Gazelle 20 SP 0,2–0,4 kg/ha (III.), Gazelle 20 SG 0,2–0,3 kg/ha (III.)</p> <p>Karate 2,5 WG 0,3–0,4 kg/ha (III.)[*]</p> <p>Karate Zeon 5 CS 0,2–0,3 l/ha (III.)[*] Karis 10 CS 0,1–0,15 l/ha (II.)[*]</p>	

Sor-szám	Védekezés ideje	Növény tenológiája	Károsító	Integrált természetben használható készítmények	Hagyományos természetben használható készítmények
				Mospilan 20 SG 0,2–0,3 kg/ha (III.), Mospilan 20 SP 0,2 kg/ha (III.) Spilan 20 SG 0,2–0,3 kg/ha (III.) Decis (Mega) 0,2–0,25 l/ha (III.) * Judo 1,0–1,2 l/ha (II.) * K1 2–3 g/10 l (III.) * Kaiso EG 0,2–0,3 kg/ha (II.) * Kaiso Garden 2–3 g/10 l (III.) *	
			fekete meggy levéltetű	Actara SC 20–30 ml/100 l (II.) Calypso 480 SC 0,3 l/ha (II.) Gazelle 20 SP 0,2–0,4 kg/ha (III.), Gazelle 20 SG 0,2–0,3 kg/ha (III.) Karate 2,5 WG 0,3–0,4 kg/ha (III.) *, Karate Zeon 5 CS 0,2–0,3 l/ha (III.) * Karis 10 CS 0,1–0,15 l/ha (II.) * Mospilan 20 SG 0,2–0,3 kg/ha (III.), Mospilan 20 SP 0,2 kg/ha (III.) Spilan 20 SG 0,2–0,3 kg/ha (III.) Teppeki 0,12–0,14 kg/ha (III.) Decis (Mega) 0,2–0,25 l/ha (III.) * Judo 1,0–1,2 l/ha (II.) * K1 2–3 g/10 l (III.) * Kaiso EG 0,2–0,3 kg/ha (II.) * Kaiso Garden 2–3 g/10 l (III.) * Karate 2,5 WG 0,3–0,4 kg/ha (III.) Megatox 22 EC 2,7 l/ha (I.) ● Reldan 22 EC 2,7 l/ha (I.) ● Sumi Alfa 5 EC 0,1–0,3 l/ha (II.) *	
6.	Június közepétől szüretig	gyümölcs-növekedés, érés előtt	levélbetegségek	Buvidic K 370 SC 2,2–3,0 l/ha (I.) Chorus 50 WG 0,35–0,4 kg/ha (III.), Chorus 75 WG 0,25 kg/ha Cercobin WDG 0,35–0,4 kg/ha (II.) Flint Max 0,35–0,4 kg/ha (I.) Folicur Solo 0,75–1,0 l/ha (II.) Kéntartalmú szerek ■ Merpan 48 SC 2,0–3,2 l/ha (I.) Merpan 80 WDG 1,25–2,0 kg/ha (I.) Mirage 45 EC 0,3–0,5 l/ha (III.) Mystic 250 EC 0,75–1,0 l/ha (I.) Orius 20 EW 0,75–0,9 l/ha (II.) Orthocid 80 WDG 1,25–2,0 kg/ha (I.) Réztartalmú szerek ◆ Riza 250 EW 0,75–1,0 l/ha (I.) Rovral Aquaflow 1,0 l/ha (I.) Signum WG 0,75–1,0 kg/ha (II.–III.) Sporgon 50 WP 0,6 kg/ha (II.) Switch 62,5 WG 0,8 kg/ha (III.) Syllit 400 SC 1,3–2,0 l/ha (II.) Sythane Duplo 0,13 l/ha (II.), Talentum 0,13 l/ha (II.) Teldor 500 SC 1,0 l/ha (III.) Topas 100 EC 0,3–0,5 l/ha (III.) Topsin–M 70 WDG 0,65–1,0 kg/ha (II.)	

Sor-szám	Védekezés ideje	Növény fenológiája	Károsító	Integrált természetben használható készítmények	Hagyományos természetben használható készítmények
			cseresznyelég (keleti cseresznyelég), fekete meggy levéltetű	Decis (Mega) 0,2–0,25 l/ha (III.) * Judo 1,0–1,2 l/ha (II.) * K1 2–3 g/10 l (III.) * Kaiso EG 0,2–0,3 kg/ha (II.) * Kaiso Garden 2–3 g/10 l (III.) * Karate 2,5 WG 0,3–0,4 kg/ha (III.) * Karate Zeon 5 CS 0,2–0,3 l/ha (III.) * Karate Zeon 5 CS 0,2–0,3 l/ha (III.) * Judo 1,0–1,2 l/ha (II.) * K1 2–3 g/10 l (III.) * Kaiso EG 0,2–0,3 kg/ha (II.) * Kaiso Garden 2–3 g/10 l (III.) * Karate 2,5 WG 0,3–0,4 kg/ha (III.) *	
			takácsatkák	Nissorun 10 WP	
7.	Júliustól	szüret után	levélbetegségek	Cercobin WDG 0,35–0,4 kg/ha (II.) Chorus 50 WG 0,35–0,4 kg/ha (III.), Chorus 75 WG 0,25 kg/ha) Kéntartalmú készítmények ■ Mirage 45 EC 0,3–0,5 l/ha (III.) Réztartalmú szerek ◆ Sporgon 50 WP 0,6 kg/ha (II.) Topsin-M 70 WDG 0,65–1,0 kg/ha (II.)	
			lombrágó hernyók	Karate 2,5 WG 0,3–0,4 kg/ha (III.) * Karate Zeon 5 CS 0,2–0,3 l/ha (III.) * Karis 10 CS 0,2–0,3 l/ha (II.) * Steward 30 DF 125–170 g/ha (II.) Dimilin 25 WP 0,5 kg/ha (III.) Dipel ES 0,6–1,0 l/ha (III.)	
8.	Október közepe – vége	lombhullás lombhullás után	baktériumos betegségek, levélbetegségek	Réztartalmú szerek ◆	

Megj: ◆ Réztartalmú szerek: Astra Rézoxiklorid 2,0–3,0 kg/ha (III.), Bordóilé + Kén Neo SC 4–5 l/ha (III.), Bordómix DG5 kg/ha (III.), Champ DF 2,0–3,0 kg/ha (III.), Champion 2 FL 1,75–2,0 l/ha (III.), Champion 50 WP 2–3 kg/ha (III.), Champion WG 2,0–3,0 kg/ha (III.), Copac Flow 1,75–2,0 l/ha (III.), Cupertine F 2–10 kg/ha (I.), Cupertine M 10 kg/ha (II.), Cuprosan 50 WP 2,0–3,0 kg/ha (III.), Cuprocaffaro Micro 2–2,5 kg/ha (III.), Cuprofix 30 DG 4 kg/ha (III.), Cuproxat FW 4–5 l/ha (III.), Funguran–OH 50 WP 2,0–3,0 kg/ha (III.), Joker 77 WP 2,0–3,0 kg/ha (III.), Jolly 77 WP 2,0–3,0 kg/ha (III.), Kocide 2000 1,75–2,0 kg/ha (III.), Linzi Bordói Por 1% (III.), Meteor 2,0–3,0 kg/ha (III.), Miltox Speciál Extra WP 2–3 kg/ha (III.), Montaflo 2–2,5 l/ha (III.), Neoram 37,5 WG 2–2,5 kg/ha (III.), Nordox 75 WG 0,14–0,3% (III.), Pluto 50 WP 2,0–3,0 kg/ha (III.), Pomuran Réz 2,0–3,0 kg/ha (III.), Rézmax 2–2,5 l/ha (III.), Rézoxiklorid 50 WP 2,0–3,0 kg/ha (III.), Vegesol eReS 5 l/ha (III.), Vegesol R 3 l/ha (III.), Víttra Rézhidroxid 2,0–3,0 kg/ha (III.)

■ Kéntartalmú készítmények: Eurokén 2000 80 WG 3–7,5 kg/ha (III.), Kén Extra 0,3–0,7% (III.), Kumulus S 0,3–0,7% (III.), Micro Special 5–7 kg/ha (III.), Microthiol Special 5–7 kg/ha (III.), Necator 80 WG 3–7,5 kg/ha (III.), Thiovit Jet 3–7,5 kg/ha (III.)

* Évente egy alkalommal használható

● Integrált természetben kizárólag növényvédelmi képesítéssel rendelkező szaktanácsadó írásbeli javaslata alapján

■ Integrált- és hagyományos természetben kizárólag növényvédelmi képesítéssel rendelkező szaktanácsadó írásbeli javaslata alapján

A GYOMMENTESÍTÉS KÉMIAI LEHETŐSÉGEI

Szőke Lajos

A gyomok kártétele: a gyümölcsösökben elsősorban a talaj vízkészletének elhasználásával okoznak problémát, de nem elhanyagolható annak a következménye sem, hogy fogyasztják a talaj tápanyagkészletét és 1–3 °C-kal csökkenthetik a talaj hőmérsékletét.

Ez utóbbi tavasszal a talajélet lassúbb indulásában és a vontatottabb tápanyagfelvételben mutatkozik meg. A gyomos ültetvények párszáz mikroklimája a gombás fertőzéseket segítheti elő, egyes fajokon pedig az állati kártevők szaporodhatnak fel. A virágzó gyomok közül, különösen az árvacsalánt (*Lamium* spp.) és a gyermekláncfűvet (*Taraxacum officinale*) előszeretettel keresik fel a méhek és a más nektárt kedvelő hasznos rovarfajok. A tavasszal hosszan virágzó gyomfajok az említettek kivételével a keresztesvirágúakhoz (Brassicaceae) és a fészkesekhez (Asteraceae) tartozók megnehezítik a kártevő rovarok elleni védelmet, gyakran okozva jogvitát a méhészekkel.

Az eredményes védekezés alapja a gyomismeret, mivel a gyomirtó szerekkel szembeni érzékenység és a gyomirtás optimális időpontjának megválasztása az ott található fajtától függ. A gyomirthatóság szempontjából meg kell különböztetnünk a tarackos élőegyszikű fajokat, tarackos élő kétszikűeket, az egyéves magról kelő egy- és kétszikűeket.

A főbb tarackos egyszikűek közé a tarackbúza (*Elymus repens*) és a csillagpázsit (*Cynodon dactylon*), a kétszikűek közé az aprószulák (*Convolvulus arvensis*), a sövényiszulák (*Calsystegia sepium*) és a szeder (*Rubus caesius*) tartozik.

A magról kelők köre sokkal bővebb. Az egyszikűek, mint a kakaslábfű (*Echinochloa crus-galli*), pírók ujjasmuhar (*Digitaria sanguinalis*), fakó muhar (*Setaria pumilla*) és a tavasszal korán megjelenő egyéves perje (*Poa annua*) mellett nagyobb veszélyt jelentenek a kétszikűek, így az említett árvacsalánt

és gyermekláncfű, a libatopok (*Chenopodium* spp.), a disznóparéj félék (*Amaranthus* spp.), a betyárkóró (*Conyza canadensis*), a parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*), a vadrepce (*Sinapis arvensis*) és a pásztortáska (*Capsella bursa-pastoris*). A felsorolt fajok adják a gyomborítás nagy hányadát, de a felmérések szerint talajtól és a műveléstől függően még 45–50 faj előfordulhat egy ültetvényben, elsősorban a fiatal ültetvényekben.

A gyomirtás főbb szempontjai

Akár füvesítjük a sorközöket, akár mechanikai eszközökkel műveljük, a gyümölcsös sorát gyomirtó szeres kezeléssel lehet gazdaságosan és tartósan gyommentesen tartani.

A gazdaságosság és a környezetünk védelme érdekében azonban törekedni kell arra, hogy:

- a gyomirtott sáv minél keskenyebb legyen,
- a gyomirtó szer a meggyre ne legyen káros (fitotoxikus),
- a gyomirtó szerre ellenálló fajok szórványos megjelenésekor a mechanikai módszert részesítjük előnyben,
- a fiatal fák károsodásának elkerülése céljából a telepítés évében – ha lehet később se – alkalmazzunk talajon keresztül ható készítményeket,
- az élő gyomoktól még a telepítés előtt tisztítsuk meg a területet, hogy azok az első években ne okozzanak problémát.

A gyomirtó szer kijuttatása

Az eredményes gyomirtás alapja a gyomviszonyoknak megfelelő készítmény kiválasztása mellett a pontos mérés és az egyenletes, elsodródásmentes permetezés. Mivel a facsikot kezeljük, a területnek csak kisebb része lesz gyomirtva. Amennyiben pl. 4 méteres sortávolság esetén 60 cm-es sávot kezelünk, ez 1 hektárnál 0,15 ha (1500 m²) gyomirtott területet jelent.

Javasolt gyomirtó szerek (általános)

A telepítés évében csak felszívódó, vagy perzselő hatású készítményeket alkalmazzunk

ügy, hogy a fiatal fák törzsére ne kerüljenek, mivel ott kéregelhalást okozhatnak, ill. a glifozát- és a hormon hatóanyagú készítmények a még meg nem kérgesedett háncon keresztül a kis fákba is felszívódhatnak.

Integrált természetis keretében a fűfélék gyomok ellen a szelektív **Fusilade Forte** alkalmazható. Magról kelők ellen 10–15 cm-es fejlettségénél 1,5–1,8 l/ha (15–18 ml/100 m²), ill. évelők esetében 3,5–5,0 l/ha (35–50 ml/100 m²) dózisban, 20–25 cm-es hajtás nagyságnál.

A gyomok legtöbbje ellen hatnak a felszívódó glifozát hatóanyagú készítmények. A fellelhető fajok közül a szeder és a selyemkóró ellen hatástalanok, a részben toleráns évelő készikű fajok ellen MCPA-val célszerű kiegészíteni, bár az engedélyezett Jambol engedélyét nem hosszabbították meg. A glifozát hatóanyagú szerekből jelenleg 37 készítmény engedélyezett, számuk gyorsan változik, így felsorolásuktól eltekintünk, inkább az eredményes alkalmazásuk feltételére célszerű kitérni.

- a három évnél fiatalabb ültetvényben a meg nem kérgesedett törzsön is felszívódhat, így fitotoxikus lehet,
- tőrsarjak levelein keresztül is felszívódhat. A távolabbi gyökérsarjknál ez a veszély kisebb,
- a gyomok 15–25 cm-es fejlettségekor kell kijuttatni,

- hosszabb száraz időszak után a gyomok kevésbé érzékenyek, magasabb dózist kell alkalmazni.

Ugyancsak 3. évtől alkalmazható biztonságosan a perzselő hatású diquat-dibromid hatóanyagú Dessix R, Reglone Air, Retro R és a glufozinát-ammonium hatóanyagú Finale 14 SL. A perzselő és felszívódó hatású szerek fiatal, három év alatti ültetvényben történő felhasználásakor a biztonságos törzsvédelemről gondoskodni kell! Hasonlóan engedélyezett Kyleo (glifozát + 2,4-D) hasonló elővigyázatossággal.

Két éves kortól célszerű használni a gyökéren keresztül ható napropamid hatóanyagú Devrinolt, a pendimetalin hatóanyagú Stomp Supert, Sharpen 330 EC-t, Pendi 330 EC-t és a Pendigan 330 EC-t.

A talajon keresztül hat és a kikelt kis gyomokat is leperzseli az oxifluorfen hatóanyagú Galigan 240 EC, Goal Duplo, az Oxy és a flumioxazint tartalmazó Pledge 50 WP. A Dual Gold is engedélyezett a nem termő ültetvény preemergens gyomirtására. Valamennyi gyomirtó szerről elmondható, hogy hatástartamuk nem terjed ki az egész vegetációra, újragyomosodás esetén felszívódó vagy perzselő hatású készítménnyel a kezelést meg kell ismételni.

Kedves Olvasónk!

Kérjük ez évi adóbevallásakor támogassa személyi jövedelemadójának

1%-ával

LAPUNK KIADÓJÁT

A Környezetbarát Növényvédelemért Alapítványt

Adószáma: 18085466-1-41

AZ ÚJFEHÉRTÓI GYKSZ NONPROFIT KÖZHASZNÚ KFT. ÉS TAKÁCS FERENC MAGÁNGAZDÁLKODÓ MEGGYTERMESZTÉSI TAPASZTALATAI

Interjú Takács Ferenc (fejlesztőmérnök és magántermelő – Újfehértói GYKSZ Nonprofit Közhasznú Kft.) és **Fekete Zoltán** (fejlesztőmérnök – Újfehértói GYKSZ Nonprofit Közhasznú Kft.) **növényvédelmi szakemberekkel, az Újfehértói Kutató Állomáson és saját gazdaságukban (Takács Ferenc) folytatott meggytermesztési tapasztalatokról**

– *Kérem, röviden mutassák be tevékenységüket!*

Az Újfehértói Kutató Állomás fennállása óta jelentős erőfeszítéseket tett a meggytermesztés fejlesztése érdekében. Bizonyítja ezt több világhírű meggyfajta is, melyet az állomás dolgozói szelektáltak és vezettek be a köztermesztésbe. Ezek a jól ismert 'Újfehértói fürtös', 'Kántorjánosi 3' és a 'Debreceni bőtermő'. Természetesen nem ülünk a babérjainkon, hanem gőzerővel folytatjuk a meggyfajták szelektációs nemesítését, új fajták előállítását, a technológiai fejlesztéseket, hiszen a meggy igazi hungarikum, amely az egészséges táplálkozás fontos része, amely széles körű felhasználhatóságának is köszönhető. Ezen kívül a kertészeti ágazat legfontosabb export terméke, ezért nemzetgazdasági szempontból is jelentős gyümölcsünk. Mint a 2013. év is megmutatta, a meggy óriási potenciállal rendelkezik, és a hektáronkénti árbevétele kedvező években kiugróan nagy lehet.

– *Mekkora felületen és milyen meggyfajtákat termesztetek?*

Állomásunk jelenleg 35 hektár meggyültetvényvel rendelkezik. Ezek fajtaösszetétele elég változatos, hiszen az ültetvények nagy része kísér-

leti céllal jött létre. Megtalálható nálunk a jelenleg köztermesztésben lévő szinte összes meggyfajta. A legfontosabbak: 'Újfehértói fürtös', 'Kántorjánosi 3', 'Debreceni bőtermő', 'Érdi bőtermő', 'Oblacsinszka', 'Erika', cigánymeggyek stb. Az új telepítéseinkben jelentős szerepet kaptak az elmúlt évek szelektációs munkájának sikerfajtái, az 'Éva' és a 'Petri'. A terméseredményeket és beltartalmi mutatókat tekintve jobbnak bizonyultak, mint az eddig köztermesztésben lévő fajták.

– *Miért kezdtek annak idején meggytermesztésbe? Jelenleg megéri meggytermesztéssel foglalkozni?*

Ha megvizsgáljuk a meggytermesztő körzetek elhelyezkedését, akkor láthatjuk, hogy főleg olyan területeken termesztnek meggyet, ahol a termőtalajok minősége nem a legjobb (Nyírség, Bács-Kiskun megye stb.). A sajmeggy alanyra jellemző, hogy a kevésbé kötött, jó levegő- és vízgazdálkodású talajokat jobban kedveli, mint a kötöttebb, nedvesebb talajokat.

A meggy egy különleges gyümölcsfaj. Frissen fogyasztva és feldolgozva is rendkívül finom. Savanykás íze miatt csodálatos élményt és felüdülést nyújt a nyári melegben. Kiváló íze mellett nagyon egészséges is. Egyre inkább felismerik az egészségre gyakorolt jótékony hatását, ami egyedülálló beltartalmi tulajdonságainak köszönhető. Ennek ellenére nagyon keveset fogyasztunk belőle frissen. Több mint 90%-a ipari feldolgozásra kerül. Az élelmiszeripar számára nélkülözhetetlen, gondoljunk csak a befőttekre, a gyümölcslevek, üdítőitalok, joghurtok, péksütemények és egyéb termékek ízesítésére. A széles körű felhasználhatóság miatt nagy a kereslet a meggy iránt, így relatíve minden évben jól eladható. Persze kisebb-nagyobb hullámvölgyek mindig vannak az értékesítés területén, de az elmúlt három évben egészen jó árat fizettek érte. Mint az előbbieken említettem, szerencsére meggyből kiváló fajtákkal rendelkezünk ('Érdi bőtermő', 'Újfehértói fürtös', 'Kántorjánosi 3', 'Petri', 'Éva'), melyek iránt nagy a kereslet külföldön is. Továb-

bi nagy előnye a meggynek, hogy természetesen jól gépesíthető, így viszonylag kis élőmunka ráfordítást igényel, kivéve a frisspiaci értékesítést, hiszen ekkor kézi szedés szükséges. Gyümölcse korán betakarítható, így nincs kitéve a nyári aszályos periódusnak és az egyre gyakoribb jégesőknek. A nyár eleji érés és értékesítés következtében mezőgazdasági viszonylatban korán komoly bevételhez juthatunk, ami a meggytermesztő gazdaságok likviditási mutatóit is javítja. Ezen okokból kifolyólag úgy gondoljuk, hogy a meggytermesztés hosszú távon perspektivikus lehet Magyarországon, sőt fejlesztése nemzetgazdasági stratégiai kérdés.

– ***Miért döntöttek az integrált termesztéstechnológia mellett, és mindez milyen elemekből épül fel az önök gazdasága esetében?***

Ma már nem lehet kérdés egy gyümölcs-termesztő üzemből az integrált termesztéstechnológia alkalmazása. A növényvédő szer hatóanyagok folyamatos visszavonása, az új növényvédelmi problémák megjelenése és az egészséges termék iránti fogyasztói igény megkövetelik, hogy a termesztéstechnológia minden elemében ésszerű, egymásra épülő műveleteket hajtsunk végre. Szeretném hangsúlyozni, hogy az integrált termesztéstechnológia nem csupán növényvédelmet jelent. Minden technológiai elemnek, így a talajművelésnek, a metszésnek, a tápanyag-utánpótlásnak és természetesen a növényvédelemnek is egy jól összehangolt rendszerben kell megvalósulnia, ahol az időjárás, a fajta, az alany és a termőhely adottságait is figyelembe véve határozza meg a gazda a szükséges beavatkozások mértékét és minőségét. Számos definíció van az integrált technológiára, de véleményem szerint a legfontosabb tényező a „gondolkodó gazda” ebben a rendszerben. Természetesen előrejelzésre alapozott növényvédelmet folytatunk mind a Kutató Állomáson, mind a saját ültetvényekben. Figyeljük a kártevők rajzását, a meteorológiai állomásunk adatai pedig nagy segítséget nyújtanak a kórokozók elleni védelem időzítésében.

A növényvédő szerek kiválasztásakor mindig több lehetőséget mérlegelve választjuk ki az adott pillanatban leghatékonyabbnak tűnő készítményt, figyelve a szerrotációra a rezisztencia kialakulásának minimalizálása érdekében.

A meggy művelésmódjában is komoly változások zajlanak. Az almához hasonlóan a meggyenél is folyamatosan csökken a tenyészterület, egyre több fát ültetünk egy hektárra. Ehhez új koronaforma, új metszési és ápolási módszerek szükségesek. Mára már megdőlt az az axióma, hogy a meggyet nem kell metszeni. Rendszeresen, minden évben metsszük a meggyültetvényeinket, mert meggyőződésünk, hogy csak így tartható fenn a rendszeres termelés, valamint az a koronaforma, amely a nagyobb állománysűrűséghez szükséges. További jelentős előnye a rendszeres metszésnek, hogy a növényvédelem hatékonysága javul, a korona jobban átjárható a permetszer számára, valamint a napfény jótékony hatásait is jobban ki tudjuk használni. Mára már „elfelejtettük” a sorközök tárcsázását, szinte kizárólag mindenütt füvesített sorközöket láthatunk.

– ***Meglátásuk szerint vannak-e a meggy védelmében még problémás kérdések, illetve újabb keletű gondok?***

A meggy növényvédelme is folyamatosan változik, hiszen újabb és újabb problémák jelentkeznek évről-évre. A technika fejlődése, a globalizáció és a kontinensek közötti szabad kereskedelem új csatornákat nyitott a kórokozók és kártevők terjedésének. Gondoljunk csak az amerikai cseresznyelégység (*Rhagoletis cingulata*), az antraknózis (*Colletotrichum gloeosporioides*) vagy egy agresszívabb monília faj (*Monilia fructicola*) megjelenésére, melyek megkeserítik a meggytermesztők életét napjainkban. A hatóanyagok folyamatos, drasztikus mértékű kivonása és az éghajlatváltozás miatt sajnos ezekre a problémákra még nincs teljes megoldás, csak egy következetesen végrehajtott komplex technológia esetén minimalizálhatjuk a veszteségeinket.

- *Milyen forrásokból tájékozódnak, illetve segíti-e önöket szaktanácsadó a természettséghez kapcsolódó munkáik során?*

Munkánkból és pozíciónkból kifolyólag szerencsés helyzetben vagyunk, hiszen mint kutató, szaktanácsadó és termelő folyamatosan követjük az új tudományos eredményeket, részt veszünk a térségben rendezett konferenciákon. Ezek nem csak lehetőségek számunkra, hanem kötelességünk is. Hasznos információkat olvashatunk a rendszeresen megjelenő szaklapokból is. A legfontosabb információkat persze a saját kutatási eredmények biztosítják. Rendszeresen figyeljük a fajták fenológiai tulajdonságait, beltartalmi mutatóit, valamint nagy erővel dolgozunk a meggy tárolhatóságának és pultontarthatóságának javításán, melynek kettős célja van. Az első, hogy növeljük a frissen elfogyasztott meggy mennyiségét azáltal, hogy hosszabb ideig álljon a fogyasztók rendelkezésére. A másik fontos tényező a feldolgozóipari szezon meghosszabbítása.

- *Véleményük szerint segítené-e az integrált védjegy használatának bevezetése a gyümölcs piacra jutását, illetve annak árában realizálható lenne-e a befektetett többletmunka?*

Napjainkban az integrált technológia már alapkövetelmény. Az ország meggytermő területének több mint 50%-a szerepel az integrált gyümölcsstermesztési célprogramban, 2%-a pedig az ökológiai célprogramban, amely jelentős felület, de véleményünk szerint a maradék területek nagy részén is hasonló technológia szerint termesztene. A gyümölcsfajok közül talán a meggytermesztés koncentrálódik a legintenzívebben. Az így kialakuló nagyméretű ültetvények jövedelmezősége már megköveteli szaktanácsadó foglalkoztatását és a korszerű tech-

nológiai használatát. A védjegyek használata nagyon fontos, mert biztosítékot és információt jelentenek a fogyasztónak a termék származásáról és az előállítás módjáról. Mint marketing eszköz nagymértékben javíthatja a meggy értékesíthetőségét.

- *Hogyan látják a meggytermesztés jövőjét Magyarországon, és milyen javaslatok lennének a magyar termeszők hazai és nemzetközi piaci versenyképességének javítására?*

Mint említettem, a meggy fontos export termékünk, amely rendkívüli lehetőségekkel bír a frissen történő értékesítés és a feldolgozás területén is. A posztharvest technológiák fejlődésével jelentősen javul a tárolhatóság és a pultontarthatóság, így hosszabb ideig élvezhető a meggy egészségre gyakorolt jótékony hatása friss fogyasztás esetén. Megfelelő marketinggel jelentősen bővíthető az export lehetősége, hiszen a világon nem sok országban termesztene meggyet, nincs olyan széles körben elterjedt, mint a cseresznye vagy az alma. Véleményünk szerint az egészségre gyakorolt pozitív hatásait kiemelve egy népszerűsítő kampánnyal sok országban megszerethető lenne a meggy és a belőle készült feldolgozott termékek. Ezt bizonyítja az Amerikai Egyesült Államokban folyamatosan növekvő termesztési és fogyasztási kedv, valamint Japán nagy érdeklődése a feldolgozott meggy iránt. A népszerűsítő kampány első lépéseként talán a meggy angol nevét (sour cherry) kellene megváltoztatnunk, hiszen a „savanyú” jelző nem kelt mindenkiben pozitív érzéseket.

- *Köszönjük az interjút!*

Az interjút készítette:

Vétek Gábor

(BCE Rovartani Tanszék)

ÍGY MŰVELEM AZ INTEGRÁLT GYÜMÖLCSÖSÖMET

Interjú Túri Tibor kertészmérnökkel

Túri Tibor Jász-Nagykun-Szolnok megyében, Nagykörűben, a „cseresznye hazájában”, és Csataszögön gazdálkodik. Az ültetvények, 2 ha meggy és 14 ha cseresznye, az igényes, gondos gazda munkáját dicsérik.

– *Kérem, mutassa be gazdaságát, milyen fajták találhatóak az ültetvényekben?*

2002–2003 őszen, támogatás segítségével telepítettünk összesen 14 ha cseresznye és 2 ha meggy ültetvényt. A fajtasor a hagyományosabb fajtákra korlátozódott, a cseresznyésben 60 % Linda, 30 % Germersdorfi és 10 % porzó fajták (Margit, Sándor, Péter, Carmen), a meggyesben kevés Píramis (0,2 ha) és Érdi bőtermő található, mert ezen időszakban az újabb „érdi” fajták hivatalos beszerzési lehetősége még nagyon drága volt, a külföldi fajtákkal kapcsolatban pedig kevés megbízható információ állt rendelkezésre. Csataszögön 10 ha bekerített, csepegtető öntözőrendszerrel felszerelt ültetvényt 5 × 3 m sor- és tőtávolságra telepítettük, a 4–4,5 m vegetációs magasságú fák szabadorsó koronaformájúak. Nagykörűben 5 m × 3 m térállású az ültetvény, váza koronaformával, illetve egy kisebb részen 4,6 m × 2,8 m-t is kipróbáltunk szabadorsó koronaformával. A fajválasztás egyszerű volt, hiszen Nagykörűt és térségét a „Cseresznye hazájának” is szokták becézni. Nehéz volt olyan termő területet találni, amely a növényeknek és egyéb szempontoknak is megfelel. Sajnos nem is sikerült teljesen, de az elmúlt évek alatt megtanultuk kezelni ezeket a hiányosságokat.

A területekkel AKG célprogramban veszünk részt, integrált termelést folytatunk.

– *A meggy termesztéséről szeretnék most kicsit részletesebb információt szerezni. Megéri meggyel foglalkozni?*

A válasz nagyon összetett, de megpróbálok kicsit leegyszerűsítve válaszolni. Véleményem

szerint a termelés célját, a jövedelmezőséget sok tényező befolyásolja: a gondos gazda, az ökológia, a piac, a genetikai potenciál, és az uniós gazdaságpolitikai háttér. Azt gondolom, hogy ezen tényezők jelentősége és szerepe az egyes években eltérő súllyal jelentkezik, illetve határozza meg az adott év jövedelmezőségét. Az uniós és magyar gazdaságpolitikai háttérrel nem szükséges részletezni, azt mindenki megéli a mindennapokban, és ért vele egyet vagy sem, aszerint, hogy mennyire tudja csúnya szóval élve kihasználni, vagy sem a benne rejlő lehetőségeket. Piac szempontjából a 2000-es évek második felében a meggy értékesítési lehetősége nagyon siralmas volt, kézi szüretelésű meggyenél 60–100 Ft/kg-os, ipari meggyenél 50–70 Ft/kg-os árakat lehetett elérni. Emlékszem mennyire örültem, amikor 2009-ben a cseresznye miatt sikerült a meggyért 180 Ft-ot elérnem. Ezek a felvásárlási árak még az éves költségeket sem fedték, nagyon sok ültetvény látta ennek kárát, talán még emlékszünk a híradásokból az elkeseredett gazdák ültetvénykivágására. 2010-től viszont jelentősen nőttek a felvásárlási árak, évről évre emelkedtek, tavaly kézi szürettel el lehetett érni akár a 380–420 Ft/kg-os árakat is. Természetesen nem egyszerű ezen árakat elérni, továbbra is van, aki ennél jelentősen alacsonyabban kényszerül értékesíteni. Jellemző piaci irányok: nagybani piacok, hazai feldolgozó ipar, illetve az export. Mi jellemzően exportra értékesítünk, kézi szüretelésű étkezési meggyet. TÉSZ-be nem léptünk be. Véleményem szerint a hazai TÉSZ-ek messze nem úgy működnek, mint ahogy működniük kellene. Szerepük csak formális, elsősorban a velük kapcsolatos támogatások miatt jöttek létre, és jellemzően nem tagságot, sokkal inkább egy szűk csoportot szolgálnak. Talán tudomásul kell venni, és el kell fogadni, hogy mi magyarok, nem vagyunk alkalmasak az összefogásra.

A hazánkban termelt fő fajták – Érdi bőtermő, Debreceni bőtermő, Kántorjánosi és Újfehértói fürtös – kiválóak, keresettek az export piacokon, és azt gondolom, hogy még évtizedekig meghatározó fajtái lesznek a hazai termesztésnek. Mi Érdi bőtermőt és egy kevés Píramist termelünk. Az Érdi bőtermő az első

nagy export fajta, jellemzően jó ára érhető el, illetve könnyen lehetett az elmúlt években vevőt találni rá. Ehhez tartozik, hogy érdemes 22+, vagy inkább 24+-os minőséget termelni, mert annál egyszerűbb és fizetőképesebb a kereslet, minél nagyobb, és jobb minőségű az áru.

A gazda gondossága az, amit termelőként legjobban befolyásolni tudunk, mind a még nem termő, mind a termő években. Ahhoz, hogy jó minőségű, tetszetős termékkel tudjunk a piacon megjeleníteni, a termelés minden lépésére oda kell figyelni, kezdve a szaporítóanyag minőségével, a telepítési-, talajművelési-, gyommentesítési-, fitotechnikai-, növényvédelmi-, szüreti munkákon keresztül az áruvá készítésig. Fontosnak tartom az ültetvény kellő mértékű gépesítését, a növényvédelem, a talajművelés és az öntözés területén. Az elmúlt évek közötti szélsőséges különbségek megmutatták, hogy csak kellő szakmai tudás és tapasztalat mellett lehet megfelelő növényvédelmet biztosítani az ültetvényben. Három újdonságnak nevezhető károsító – *Monilia fructicola*, amerikai keleti cseresznyelégység és a meggy antraknózis (melyet a meggy gloeosporiumos-, vagy colletotrichumos betegségének is neveznek) megjelenéséhez kellett alkalmazkodni. A laza talajú ültetvényekben a pajor drasztikusan növekvő károsítása okoz gondot az engedélyezett rovarölő hatóanyagok csökkenésének köszönhetően, továbbá komoly pusztulásokat okoz a talajból fertőző *Verticillium*. Célszerűnek tartom, ha a gazdák megosztják egymással tapasztalataikat, észrevételeiket, eredményeiket, törekszenek a minél szakszerűbb technológia betartására, mivel a technológia bármely elemének hiánya vagy alacsonyabb színvonala határozza meg elsősorban a gazdálkodás eredményét.

Bár a meggyet egy viszonylag könnyen termeszthető gyümölcsnek tartom, mely jól alkalmazkodik az eltérő talajokhoz, klímához és termelési rendszerekhez, a minőségi elvárások miatt mégis fontos a helyes termőhely megválasztása. Az egész termelésnek az alapja, amit az évek folyamán csak elenyésző mértékben van lehetőség javítani; az a termőhely. Sajnos a támogatási rendszer, és az utóbbi években tapasztalható értékesítési árak sok esetben ágon-

dolatlan, életképtelen ültetvény-beruházásokat eredményeztek. Jelenleg azt látni, hogy a többi gyümölcshez hasonlóan a meggyénél is két termelő réteg alakul ki, a profit-, és aki a támogatásért telepített, vagy nem gondolta át kellően és kényszerből kertész.

Összegezve, úgy gondolom, ha egy termelő megfelelő helyen, szükség szerinti kellő tapasztalattal és tudással gazdálkodik, illetve rendelkezésére állnak a biztonságos termeléshez szükséges materiális feltételek, akkor hosszú távon „megéri” a meggy termesztése. Fontosnak tartom, hogy a gazdák és a kereskedelem résztvevői is felismerjék és elfogadják, hogy a meggynek nem csak ezen szereplők egyike számára kell a megélhetést biztosítani, hanem a rendszer akkor lesz hosszú távon működőképes, ha mindenki elégedett. Nem az 5–10 forinttal több kilónkénti ár adja a nyereséget a gazdák számára, hanem a megbízható-, folyamatos beszállítást lehetővé tevő, megfelelő anyagi háttérrel rendelkező vevő, és ez fordítva is igaz. Sajnos van, amikor a természet közbeszól, lefagy a virág, elveri a jég, kireped a gyümölcs az esőtől, vagy éppen az aszály miatt aszalódik meg a fán, mielőtt megérne. Akit ez érint, annak természetesen nem túl jövedelmező abban az évben, de összességében úgy gondolom, hogy megéri beruházni a meggy termesztésbe és hosszútávon megéri jól termelni.

– *Hogyan sikerül az integrált szabályok szerint megvalósítani az ültetvény védelmét?*

A meggy és cseresznye integrált növényvédelmi lehetőségei jók. Viszonylag kevés számú gazdasági kárt okozó károsító van, és ezek ellen jellemzően rendelkezésre állnak (bár kevés számú hatóanyag csoport) integrált termesztésben használható növényvédő szerek, esetleg az engedélyezett kontakt fungicid hatóanyagok száma kevés egy kissé. Az integrált gyümölcsstermelés alatt sajnos tévesen sokan az integrált növényvédelmet értik. Én mindig azt szoktam mondani, hogy egy növény annyiban különbözik az embertől, hogy nem tud arrébb menni, másképp kommunikál, a növényvédő szer pedig olyan a növénynek, mint nekünk a gyógyszer. Éppen

ezért fontos, hogy természetökönt megtanuljuk a növényvédő szerek helyes és szükségyszerű felhasználásának módját, nem feledkezve meg a növények életkörülményeinek optimalizálásáról, gondolok itt a tápanyag utánpótlásra, talajállapotra, vízellátásra, a szükségyszerű és helyes metszésre, illetve a növények külső behatásokkal szembeni védelmére.

Gazdaságunkban a növényvédelmi munkákat (megfigyelés, csapdázás, permetezés) saját magunk végezzük. Meggyőződése, hogy meggy esetében a szíromhullás végéig eldől az adott évi gombák elleni védekezés sikeressége. Nagyon fontosnak tartom gombák ellen a szisztémikus szerek rotációját, mindig kiegészítve kontakt hatóanyaggal, az őszi egyszeri-, és a tavaszi kétszeri réz tartalmú lemosó permetezést, továbbá az esti, éjszakai permetezési időpontot. Rovarok elleni védekezéseket részben megfigyelésre (levéltetvek, lombrágó hernyók), illetve csapdázásra (cseresznyelegyek) alapozzuk, bár 2013-ban fogás nélkül is védekeztünk cseresznyelég ellen, ugyanis ez idáig a sárga ragacslapok nálunk nem fogtak sem európai-, sem amerikai keleti cseresznyelegyet, de a tapasztalat szerint szükséges védekezést nem merem elhagyni. A permetezés során mindig élek az a lehetőséggel, hogy mikroelemet pótoljak, vagy valamilyen stressz csökkentő-, alga-, baktérium-, vagy aminosav alapú „csodaszer” is kijuttassak. Vegetáció elején tapadásfokozót használunk az első gyümölcsnövekedési szakaszig, később felületi feszültségcsökkentő adalékot, a permetlé jobb, és egyenletesebb területe érdekében. Az AKG célprogramnak megfelelően mi is kihelyeztünk az ültetvénybe madárodúkat, de még 4–5 év után is az a tapasztalat, hogy a hasznos madarak szívesebben fészkelnek a fákon szabadon, mint az odúba. Lehetőség szerint mellőzöm az évi egyszeri piretroidos kezelést is, mert sajnos nem csak a káros, hanem a hasznos szervezeteket is taglózza.

A célprogram dokumentációjában az AKG info program segít, melyet a hatóságok is elfogadnak, használata könnyen elsajátítható, felhasználóbarát.

Tápanyag-utánpótlással kapcsolatban mindig számolunk tápanyagmérleget, de sajnos sze-

repet játszik az anyagi vonzat, ezért nem mindig sikerül kellő mennyiségű hatóanyagot kijuttatni. A kijuttatandó mennyiségnél fontosabb, vagy legalább olyan fontos a hatékony kijuttatás (öntözővízzel, szakaszosan, a fenológiai igény szerinti összetétel, lombtrágyázás), illetve a talajból történő feltáródás elősegítése (baktérium alkalmazása, a talajnedvesség-levegő arány és talajoldat pH-jának befolyásolása). Nem vagyok híve a „talajfelszínre, facsikra szórjunk ki 2 mázsa NPK-t” megoldásnak. Fontosabbnak tartom figyelni és ismerni az ültetvényt, mint papíron képletekből kiszámolni, hogy mire van szüksége. A helyes tápanyag-gazdálkodástól nem csak zöldebb lesz a levél és nagyobb a gyümölcs, hanem ha helyesen csináljuk, jobb lesz az immunrendszere, jobban tolerálja a téli és tavaszi fagyokat, vagy a nyári aszályt, az erősebb szövetek és sejtfalak miatt nem tud egy gomba, vagy baktérium robbanásszerűen elhatalmasodni a növényen stb.

Ha valaki egy rendszerként átgondolja az integrált vagy bio rendszereket, rájön, hogy a növényvédelem, nem is annyira a növénynek, sokkal inkább az input gyártóknak, a globalizációs törekvéseknek, s még inkább a piacnak, a vevőnek, a fogyasztónak fontos. Mosolyogva hallgatom, amikor egy potenciális vásárlót megszólaltatnak, s azt ecseteli, mennyire szeretne szermaradvány mentes-, bioterméket vásárolni a családjá számára, de ezen a mesterségesen alacsonyan tartott áron, és persze csodálatos „karcmentes” gyümölcsökből. Ilyenkor valahogy mindig a fából vaskarika jut eszembe.

– *Segíti-e szaktanácsadó szolgálat a meggy és más csonthéjas kultúrák integrált védelmét?*

Mivel növényvédelmi szakmérnök vagyok, tartom a kapcsolatot a szakirányú hatóságokkal, külön szaktanácsadó szolgáltatását nem vesszük igénybe. Rengeteg segítséget jelentenek a gazdatársakkal történő beszélgetések, tapasztalatcserek. Téli időszakban van jobban idő néhány konferencián, előadáson részt venni, sok gondolatébresztő információt lehet ilyenkor meghallani. Vannak természetesen szakmai

szervezetek, mint a Fruit Web, Meggy Szövetség, Nebih, stb, ahová fordulhatnak a termelők ügyes bajos dolgaikkal, mi nem szoktuk ezen segítségeket igényelni.

– *Mi a véleménye, segítené-e az integrált módon előállított termékek piacra jutását az integrált védjegy használatának bevezetése?*

Nem hiszek benne, a vásárlók épp oly bizalmatlanok és főleg tudatlanok lesznek a védjeggyel szemben, mint esetlegesen most a termékkel szemben. Néhány éven keresztül Global Gap rendszer szerint folytattunk paprika termesztést. 2010-ben, amikor az aflatoxinos uborka botrány volt, a piac azonnal 40%-os árral reagált a 2009-es évhez viszonyítva, hiába volt ellenőrzött a termelés, senkit nem érdekelt a Tanúsítvány. A piacot a kereslet, kínálat és a profit határozza meg. Ha kihagyjuk a közvetlen értékesítési csatornát, a termelői piacot, akkor még a termék beltartalma, íze sem fontos, csak a küllem és az esetleges extremitás – akár a méret, akár az alak, vagy szín tekintetében. A mai termelési és piaci valóság nem olyan idealizált, mint ahogy a különböző ellenőrzési rendszerekkel az el akarják hitetni. Ezek a rendszerek sokkal inkább piactorzító szerepet töltenek be. Tudni kell azt is, hogy ezek a rendszerek „papír alapúak”, ez alkalmassá teszi a valóság eltakarására, valótlanság bizonyítására.

Továbbá kissé idejét múlt a kérdés, mert 2014-től a területalapú támogatásnak sokkal szervezesebb része, sőt feltétele lesz az integrált termelési technológia alkalmazása, mind a szántó, mind a gyümölcs-zöldség termelésben. Logikusan átgondolva, területalapú támogatás nélkül kevésbé jövedelmező a termelés, ezért nyilván mindenki megcélozza, ennek köszönhetően minden termék integrált lesz.

Szeretem reálsan nézni a világot, nem gondolom, hogy egy védjegy segíti majd magasabb áron, vagy jobb feltételekkel értékesíteni a termékünket, sokkal inkább az a tudás amit beleteszünk, az a kapcsolat, és megbízhatóság amit kiépítünk, egyszóval a terméknek kell eladnia

önmagát. Amennyiben a vevő igénye lesz a védjegy, természetesen megoldjuk, de nem hiszem hogy ez meghatározó, valós szerepet fog betölteni.

– *Tapasztalatai alapján javasolna-e valamit az integrált termesztés szabályozásával kapcsolatban?*

Európában rendkívül drága a termelés Kinához, Afrikához, Dél-Amerikához és Ázsia többi országához képest, és az integrált rendszer még tovább drágítja. Rengeteg szabályt és kényszert kell betartanunk a humán-, és környezetvédelem nevében, ez jó, és támogatom. De ez akkor igazságos, ha minden, az unióba érkező termékre is kötelezőnek tartják, és betartatják, ugyanis ekkor egyenlő a verseny. Az általunk termelt integrált termékeknek az említett helyekről származó filléres alapanyagból készült feldolgozott és friss termékek árával kell versenyezni. Számomra érthetetlen, hogy a humán-, és környezetvédelem csak bizonyos esetekben fontos, egyébként a profit, és a piaci ár befolyásolása lép előtérbe.

Továbbra is szűk keresztmetszetnek látom a dokumentációk hitelességét, éppen ezért főlősleges. Egy biztos, azt a szert nem tudja a gazda kipermetezni, amit nem tud beszerezni, de a dokumentálásból könnyedén kihagyhat ezt, azt. Fontosnak tartom a szakirányítás és egyben ellenőrzés növelését a növényvédelmi felügyelők segítségével, ugyanis nagyon komoly szakmai tudással rendelkeznek, az utóbbi időben talán kevesebb gyakorlattal, de ezen tudást jó lenne ha a gazdák hasznosítani tudnák, akár egy nem kötelező oktatás, gazdakör keretében.

Természetesen remélem, hogy az integrált termelési „kényszer” bevezetése nem jár majd további plusz adminisztrációval, mert lassan ott tartunk, hogy többet kell íróasztal mellett ülni, mint amennyi időt a kertben tölthetünk.

– *Köszönöm a beszélgetést.*

*Az interjút készítette:
Szabóné Komlói Éva*

MARKETING

A FLUOPIRAM, A BAYER ÚJ GOMBAÖLŐ SZER HATÓANYAGA

A Bayer folyamatos és céltudatos kutatási programjának eredményeként az utóbbi évtizedekben számos fungicid hatóanyag került piacra, és vált a világ növényvédelmének meghatározó elemévé (pl. triadimefon, tebukonazol, spiroxamin, protiokonazol, bixafén). A legújabb fejlesztésünk a **fluopiram**, amely egy új kémiai osztályba (piridinil-etil-benzamid) tartozó felszívódó hatóanyag.

Egy új fejlesztés piacra kerülése mindig várakozással teli időszak. Sokan, akik eddig egyengették a hatóanyag, illetve a késztermék útját, kíváncsian várják, hogyan fognak azok a gyakorlatban szerepelni. A fluopiram sikere számunkra nem kérdés.

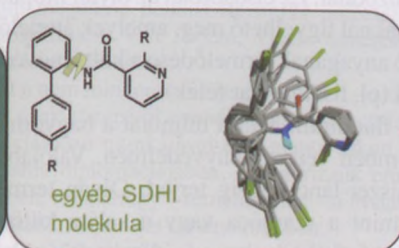
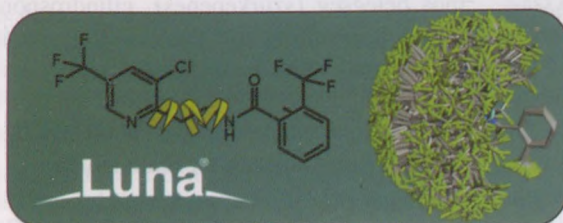
A fluopiram hatásmódja alapján a szukcinát-dehidrogenáz gátlók (SDHI) csoportjába tartozik, és a tömlős (aszkuszos) gombák sejtjeiben lévő mitokondriumokban fejt ki hatását. Az itt zajló légzési folyamatban a szukcinát-dehidrogenáz enzim gátlásával blokkolja a légzési folyamatot és leállítja az ATP termelést. Ennek hiányában a gomba sejtjeinek energiaháztartása felborul, a sejtek felélik tartalékaikat, a növekedés megáll, majd a gomba „éhen pusztul”. Ezért az ilyen típusú gátlás a gombaszervezet minden növekedéssel együtt járó, energiát igénylő fejlődési stádiumában hatékony.



A fluopirammal kezelt gomba micéliuma – „a gomba éhen pusztul”

A fluopiramot a hatásmódja alapján azonos csoportba tartozó hatóanyagoktól az különbözteti meg, hogy térszerkezete rugalmasabb és ezért a biokémiai hatáshelyén nagyságrendekkel több kapcsolódási pont kialakítására képes. Ennek következtében a cél-enzim tapadási pontjához is sokkal könnyebben illeszkedik, mint a kevésbé rugalmas molekulák. A válasz tehát arra a kérdésre, hogy miért marad olyan körülmények között is hatékony, ahol más SDH-gátló hatóanyag ellen már rezisztencia alakult ki, a molekula szerkezetben rejlik. A rezisztens gombákban ugyanis az SDH-enzim térszerkezete a kapcsolódási pontnál megváltozik és az új térszerkezethez már csak az olyan rugalmas molekulák tudnak kapcsolódni, mint pl. a fluopiram.

Egy gombaölő szer hatóanyag sikeressége nem csak azon múlik, hogy blokkolni tudja-e a fitopatogén gomba életfolyamatait, hanem hogy a gyakorlati alkalmazás során eljut-e a megfelelő mennyiségben a célszervezethez. Egy készítmény kijuttathatóságáért, elosz-



Lehetséges kapcsolódási pontok a fluopiram illetve egyéb SDH-gátló molekulán

lásáért illetve megtapadásáért a növényi felületen elsősorban a formuláció, míg a tartós felületi hatásért és a penetrációért már a formuláció és a hatóanyag együttesen felelősek. A növényen belüli szállítódást, a hatás helyéhez való eljutást viszont már egyedül a hatóanyag, illetve annak tulajdonságai befolyásolják. A fluopiram hatékonyságának egyik titka pont az, hogy vízdékonysága és zsírdékonysága optimálisan aránylik egymáshoz, az egyensúlyi állapothoz közel helyezkedik el. Ennek következtében a lehető legnagyobb számú molekula jut át a növény felületi viaszrétegén és a növényi szerkezet határhártyáin. Ebből adódik az úgynevezett transzlamináris hatása, ami egyszerűen annyit jelent, hogy a levél felszínére kerülő hatóanyag a levél fonákán is kifejti hatását. A hatóanyag nem áll meg a növényi szövetek között, mert jó vízdékonyságának köszönhetően bekerül a növény vízszállító mechanizmusába (xilem transzport). A vízzel és az oldott tápanyagokkal együtt a növény újonnan keletkező hajtásaiba is folyamatosan eljut és védi az új növekményt.

A fluopiram hatásspektrumába a tömlős (aszkszusz) gombákhoz tartozó kórokozók tartoznak, különösen érzékenyek a lisztharmafélék, a monília fajok, a szürkepenész, a fehérpenész és a gyümölcstárolás során felszaporodó különböző gyümölcsrontó fitopatogén gombák (pl. *Gloeosporium album*, *Penicillium expansum*, stb.). A transzlamináris és a szisztemikus tulajdonság együtt kiváló védelmet biztosít a szár, a levél és a gyümölcs felszínétől a mélyebb rétegekig. Még a kezeletlenül maradt növényi részek is védettek lesznek, mert a hatóanyag folyamatosan újra eloszlik. Ez a hatás az újonnan keletkező leveleken és rügyeken is érvényesül. A szezonon át tartó betegségmentesség a következő év elejére is áthúzódhat. Ez elsősorban az olyan fitopatogén gombáknál figyelhető meg, amelyek áttelelő szaporító anyagának termelődése a kultúrnövényhez kötött (pl. lisztharmafélék).

A fluopiram hatása túlmutat a hagyományos értelemben vett növényvédelmen. Valójában az ételmisszer-lánc végéig terjed. Olyan terményeken, mint a szamóca vagy a saláta különösen szembetűnő, hogy hosszú időn át frissebbek és izletesebbek maradnak. Az alma és a körte látha-

tóan betegségmentesebben kerül ki a hűtőházból, a sárgarépa keményebb lesz, míg a csemegeszőlő szállíthatóbbá válik és így kisebb a veszteség. A borszőlő biztonságosabban érik be, hosszabb ideig a tőkén hagyható (ezzel biztonságosabbá válhat pl. egy késői szüret) és egészségesebb lesz a szüret utáni lomb. A fluopiram tehát nem csak a gombák elleni védelemben, hanem a termés eltarthatóságában is új távlatokat teremt.

Álló kultúrákban az első fluopiram hatóanyagot tartalmazó termék a **Luna Privilege 500 SC** (500 g/l fluopiram). 2014-től szőlőben lisztharmat ellen 0,2–0,3 liter/ha dózisban, míg botritisz ellen 0,5 l/ha dózisban lesz felhasználható, a csonthéjasok közül meggyben és cseresznyében moniliás virág- és hajtásszáradás, moniliás termésrothadás és blumeriellás levélfoltosság ellen 0,4–0,5 l/ha dózisban alkalmazható.

Az őszi káposztarepcében felhasználható **Propulse 250 SE** (125 g/l fluopiram + 125 g/l protiokonazol) gombaölő szerben a fluopiram hatóanyagot a Bayer legújabb fejlesztésű, triazol csoportba tartozó hatóanyaga, a protiokonazol egészíti ki. Mindkét hatóanyag felszívódó tulajdonságú, de a felszívódás sebességét illetően eltérőek: a fluopiram lassabban mozog, hosszú ideig megmarad a viaszrétegben, ez a Propulse hosszú hatástartamának záloga. A protiokonazol gyorsabb mozgású, így azonnal megkezd munkáját a levél belsejében a már bejutott fertőzésekkel szemben, ez a Propulse erőteljes kuratív hatásának titka. A két különböző hatásmód és mozgás kiválóan kiegészíti egymást. A repcevirágzásban alkalmazva a szártőkorhadást, fehérszárúságot okozó *Sclerotinia sclerotiorum* és a repce becőrontó betegségét okozó *Alternaria brassicae* kórokozók ellen kiemelkedő hatékonysággal rendelkeznek. E két nehezen leküzdhető kórokozón túl számos betegség (szürkepenész, cilindrospórium, fómás levélfoltosság, fehér levélfoltosodás és lisztharmat) ellen is kiváló hatással rendelkeznek. A Propulse dózisa 1,0 liter/ha, amely a kórokozók elleni hatékonyságon túl pozitív élettani hatást is kifejt a kezelt repceállományra.

MEGEMLEKEZÉS

IN MEMORIAM

DR. GRINIUS VYTAUTAS

1940–2013

Szomorúan búcsúzunk litván barátunktól, az Ujvárosi Gyomisereti Társaság „levelező tagjától”, akit a hazája történelme a gyomoktól korán elszólított. Személyében a független Litvánia első magyarországi képviselőjét tisztelhetjük.

Vitasz Pécssett dolgozott a Baranya Megyei Növényvédelmi és Agrokémiai Állomáson. Ez idő alatt végezte el a III. Országos Gyomisereti Tanfolyamot. Említette, hogy számára nagyon sokat jelentett, hogy az országjárás során megismerhette második hazáját. Öt évi állomási munka után a Veszprémi Nehézvegyipari Kutatóintézet Biológiai Hatástani Osztályára hívták. **Húszéves magyarországi tartózkodása (1973–1993) a politikai érés időszakára esett.** A változások éveiben a Magyar Köztársaság hivatalos szerveinél, mint a hazánkban élő Litván közösség elnöke képviselte Litvániát.

Szülőhazájába való visszatérése (1993) után megalakította a Litván Magyar Baráti Társaságot, és ellátta annak elnöki funkcióját is. Elévülhetetlen érdemeket szerzett a litván függetlenségi forradalom alatt. Eljárt és szervezte sebesült honfitársainak magyarországi gyógykezelését. Munkájának eredményeként 2005. március 11-én megnyilhatott Litvánia budapesti külképviselete. Tagja volt annak a kormányküldöttségnek, mely a rendszerváltás után hazánkba érkezett.

Megkapta a Pro Cultura Hungarica kitüntetését, majd 2006-ban a magyar–litván kapcsolatok ápolása, és a magyar–litván diplomáciai kapcsolatok felvétele érdekében végzett munkássága elismeréseként, a Magyar Köztársasági Érdemrend Középkeresztjét.

Emlékére, a magas állami kitüntetés átvevőtelekor elmondott visszaemlékezéséből idézünk:

„Kihasznlva ezt a ritka és ünnepélyes alkalmat, szeretném felfedni azt a fontos titkot, hogy a szerencsések és gazdagok közé tartozom, mivel két hazám van. Első a drága szülőhazám Litvánia, ahol születtem (1940. július 10-én). Családomban keresztény szellemben nevelkedtem. Felnőve elvégeztem a Vilniusi Egyetemet (1963), és megvédtem disszertációm (1974).

Közvetlenül a háborút követő időszakban sok mindent meg kellett tapasztalnom. Hozzá tartozóim elvesztését, az éhezést a kolhozban, a kommunistáktól elszenvedett sérelmeket.... Életemben azon-



ban voltak szép pillanatok is! Lehetőségem nyílt, hogy tudományos kutatómunkát végezhessek. Szabadidőmben énekelhettem a legjobb litván amatőr kórusokban.

1973 telén legjobb barátaim, mint a szerelem száműzöttjét, elkísértek egy titokzatos és új életet ígérő országba – Magyarországra – amely második hazámmá vált. Itt születtek gyermekeim, Éva és Ádám. Itt ismerték el a munkámat, melynek eredményeként a mezőgazdasági tudományok kandidátusa címet adományozták (1977). Magasra értékelték társadalmi munkámat is. Amíg nem történtek meg országainkban a politikai változások, amíg nem újították fel az államközi diplomáciai kapcsolatokat, valakinek el kellett kezdeni azt a munkát, amely tulajdonképpen nem felelt meg a képzettségemnek. Mindkét oldalról érkező megbízásokkal évente 2–3-szor utaztam Vilniusba. A szülőhazám dolgait pedig, mint „Litvánia magyarországi képviselője” kellett, hogy intézzem. Ezért magyar kollégáim tréfából „utazó nagykövetnek” neveztek.

Elfogadtam azt a küldetést, amit a Mindenható nekem szánt, hogy szolgálatára legyek mindkét hazámnak. Most az a legnagyobb vágyam, hogy mindabból, ami megmaradt – mindkét nyelven – összeállítsak egy monográfia-albumot „A magyar és a litván történelem párhuzamai” címmel.”

2014. január elején néhány szavas üzenet (telefonszám megadása nélkül) Reisinger professzor úr üzenetrögzítőjén: Volt férjem, Vitasz temetése ma délelőtt lesz Vilniusban...

Azt a nem mindennapi szerény embert – akit már a 70-es évek közepétől személyesen ismerhettünk, és aki önfeláldozó munkájával erős alapot rakott le az új Litvánia diplomáciájában – megőrizzük emlékeztünkben, mint ahogy – remélhetőleg – a litvánok is megőrikítik majd saját történelmükben.

Drága Vitasz barátunk, nyugodj békében!

Tarjányi József

CARPOVIRUSINE

Biológiai rovarölő szer



Almamoly ellen – Tisztán, természetesen

Arysta LifeScience Magyarország Kft.,
1023 Budapest, Bécsi út 3-5.
Telefon: 06-1-335-2100 Fax: 06-1-335-2103
www.arysta.hu



Arysta LifeScience

CARPOVIRUSINE = BIZTOS VÉDELEM AZ ALMAMOLY ELLEN, BIZTONSÁG A HASZNOS ÉLŐ SZERVEZETEK SZÁMÁRA

Az elmúlt évtized a növényvédelemmel foglalkozók számára a folyamatos változás jegyében telt el. Számtalan új hatóanyag, hatóanyagcsoport tűnt fel, de legalább ilyen arányban tűntek el korábban közkedvelt, széles körben használt hatóanyagok. A környezetvédelmi szempontok egyre fokozódó érvényesülése sok drasztikus hatású készítmény eltűnését okozták, tegyük hozzá, helyesen. Ennek „mellékhatásaként” azonban sokasodnak azok a növényvédelmi problémák, amelyek nem kezelhetők eredményesen a mai szervéleszték felhasználásával.

Különösen igaz ez a gyümölcsösökben, ahol régi, jól ismert kártevők fokozott felszaporodását láthatjuk. A vértetű (*Eriosoma lanigerum*) és a kaliforniai pajzstetű (*Diaspidiotus perniciosus*) egyre nagyobb és egyre nehezebben kezelhető problémát jelent. Az ellenük való eredményes védekezés sok esetben nem az alkalmazott kémiai anyagokon múlik, hanem azon, mennyire sikeresen tudjuk megölni azok természetes ellenségeit. Általánosságban is igaz, hogy nagyobb odafigyeléssel megkímélhetjük alma ültetvényeinkben azokat a predátor szervezeteket, amelyek segítségünkre lehetnek a kártevő rovarok elleni védekezésben.

A teljesség igénye nélkül, nézzük melyek is ezek a fajok.

Kezdjük mindjárt a katicabogárral, hivatalos néven a **hétpettyes katicabogárral** (*Coccinella septempunctata*). Mivel a nőstény akár 400 db tojást is lerakhat, kedvező körülmények között gyors felszaporodásra képes egy adott területen. Az imágó és a lárva egyaránt nagy mennyiségben fogyasztja a levéltetveket (a lárva kifejlődése során akár 1000 db-ot is) így komoly segítséget jelenthetnek a levéltetvek elleni harcban.

Ugyancsak a levéltetvek esetében jelentenek segítséget a közönséges **zöldfátyolka** fajok (*Chrysoperla carnea* fajkomplex) lárvái. A nőstény nagyszámú tojást rak, akár 150–2000

db-ot is. A lárva fejlődése során 500–600 db levéltetvet is elfogyaszt. Külön érdekesség, hogy megfelelő számú levéltetű hiányában a lárva szívesen fogyasztja az atkákat, de akár lepkék tojásait, fiatal hernyóit is.

Maradva még a levéltetveknél, nem szabad megfeledkeznünk a ragadozó **poloskák-ról** (*Orius* fajok) sem, bár esetükben a fogyasztott károsítók közé már a tripszeket is beszámít-



hatjuk. A kifejlett egyed és a lárva naponta akár 60–70 tripszet, vagy 40–50 levéltetvet is elfogyaszt. Esetükben az imágóra és a lárvára egyaránt érdemes figyelniük, ugyanis mindkettő kiveszi a részét a kártevők gyérítéséből.

Talán a legismertebb és „leghatékonyabb” segítséget jelentik számunkra a **zengőlegyek** (*Syrphidae* fajok.) lárvái. Fejlődésük során akár 600–1000 db levéltetvet is elfogyasztanak, így valóban képesek kontrollálni azok egyedszámát és felszaporodási ütemét.

A száraz évek kártevői az atkák, amik az elmúlt években jelentős kártétellel jelentkeztek. Gyérítésükben hasznos segítséget nyújt az **atkászöde** (*Stethorus punctillum*). Az imágó és a lárva egyaránt atkatojással táplálkozik, mintegy 20 db-ot fogyasztanak naponta.

Az elmúlt években egyre nagyobb gondot okozó vértetű ellen nyújt nagy segítséget a **vértetű fürkész**, az *Aphelinus mali*. Bár nem őshonos nálunk, ma már a természetes faunánk része. Érzékeny a növényvédelmi beavatkozásokra, mivel azonban a föld alatti kolóniákat is képes parazitálni (Jenser 1983), a viszonylagos védettségnél köszönhetően egy állandó, kis számú populáció minden kertben megtalálható, ahol a gazdakártevő is jelen van. A felszaporodásukat azonban tudatos vegyszerhasználatnál kell elősegíteni.

Felvetődhet a kérdés, miért is irtuk le a fentiakat? Ennek oka, hogy tapasztalataink szerint a növényvédelmi beavatkozások során nem minden esetben vesszük figyelembe, hogy a szerves választásunk milyen hatással van a fenti szervezetekre. Gondolhatnánk, hogy a „kemény” hatóanyagok eltűnésével, a modern, lényegesen barátságosabb készítmények felhasználásával már megtettük az első lépést a predátor fajok felszaporodásának elősegítésére. Sajnos, azt kell mondanunk, hogy ez nem teljesen van így! Manapság is találkozhatunk azokkal a jelzésekkel, miszerint pl. a hétpettyes katicabogár szinte teljesen eltűnt egyes ültetvényekből. Természetesen ennek sok oka lehet, de szinte biztosan részük van ebben a felhasznált növényvédő szereknek is. Attól ugyanis, hogy egy készítmény nincs hatással a hasznos szervezetek imágóira, még hatással lehet azok lárváira. Különö-



sen igaz ez az általános lárvaölő hatású készítményekre.

Az alamoly tipikusan az a kártevő, ami ellen az érintett évjáratokban minden eszközt bevetünk, ami csak a rendelkezésünkre áll, időnként veszélyeztetve a kertben megtelepedett hasznos élő szervezetek felszaporodását. Pedig nem feltétlenül kellene ennek így történnie! Ma már rendelkezésre állnak olyan készit-

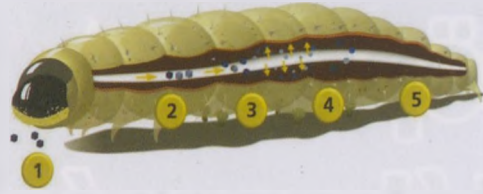
mények, amelyekkel eredményesen tudunk védekezni az almamoly ellen is, a nélkül, hogy veszélyeztetnénk a számunkra hasznos rovarokat.

Ilyen az általunk forgalmazott **Carpovirusine készítmény is**. Bár „hatóanyaga”, a *Cydia pomonella* Granulo Vírus (továbbiakban CpGV), több más készítményben is megtalálható, de bátran kijelenthető, hogy a gyakorlat számára ez a legkönnyebben, legegyszerűbben felhasználható. A késztermék tartalmaz minden szükséges adalékanyagot, ami szükséges a jó hatáskifejtéshez.

Melyek ezek?

- UV stabilitás javítása: az e célból használt adalékanyagoknak köszönhetően kimondottan jó a termék UV-stabilitása, így a kijuttatást követő 10–12 nap múlva is képes hatását 90%-ot meghaladó hatékonysággal kifejteni.
- Csapadékállóság: ugyancsak adalékanyag segít abban, hogy a Carpovirusine esetén kiemelkedően jó esőállóságról beszélhetünk, ami még 40–45 mm csapadék esetén is érvényesül.
- pH-kiegyenlítés: a CpGV-tartalmú készítmények felhasználásakor minden esetben oda kell figyelniük a permetlé pH-értékének alakulására. Túlságosan magas pH-nál – 8-as érték felett – kinyílik a vírust védő fehérjeburok, így az védtelen marad az UV-sugárzással szemben. A gyártó által alkalmazott adalékanyagoknak köszönhetően a Carpovirusine a hatáscsökkenés veszélye nélkül keverhető más készítményekkel, kivéve a mikronizált kén tartalmúakat.
- Csalogatóanyag: a termékben lévő attraktáns a kikelő lárvákra fejt ki hatását. Ennek köszönhetően a kikelő lárva felkeresi a permetlécsap-ot, és a táplálkozás során kerül be a vírus a tápcsatornába.

A Carpovirusine kijuttatását a fiatal lárvák kelésének időszaka-kára kell időzíteni, 1 l/ha



- 1 A táplálkozás során a vírus bejut a tápanyagcsatornába
- 2 A víruszsemce hidrolizálódik a középbélben
- 3 Az első virionok replikálásakor a lárva azonnal abbahagyja a táplálkozást
- 4 A virionok sokszorozódnak a bél hámszövetében
- 5 A lárva a fertőzés következtében elpusztul, majd elfolyósodik

1. ábra. A Carpovirusine hatásmódja

mennyiségben felhasználva. Ügyeljünk arra, hogy a kipermetezett mennyiség minimum 0,1 liter legyen, 100 liter permetlére számítva. A vírus a táplálkozás során kerül be a lárva tápcsatornájába, ahol gyorsan fejt ki hatását, aminek végén a lárva elpusztul, elfolyósodik (1. ábra).

Bár közvetlen ölühatással kizárólag a lárvaival szemben rendelkezik a vírus, a területen lévő imágók és bábok is fertőződnek. Ennek révén a következő nemzedékekbe is bekerül, így hosszabb távon legyengíti a területen lévő almamoly-populációt. Ennek jelentősége nemcsak az egyedszám csökkentésében mutatkozik meg, hanem abban is, hogy javul az egyéb rovarölő készítmények hatékonysága. A fenti hatás eléréséhez a Carpovirusine rendszeres, évi 2–3 alkalommal történő kijuttatását javasoljuk.

A Carpovirusine készítmény önmagában is alkalmas arra, hogy felhasználásával eredményesen védekezzünk az almamoly kártétele ellen még erős fertőzési nyomás mellett is. Ráadásul mindezt úgy tehetjük meg, hogy a legkisebb mértékben sem veszélyeztetjük a területen élő, számunkra hasznos élő szervezeteket. Megóvásuk néhány kártevő esetében szinte az egyetlen lehetőségünk a védekezésre.

**Barkaszi Imre
Somos Ferenc**



Arysta LifeScience

Elsőpró hatékonyság!

Három hatóanyag
gyári kombinációjával
a gyomnak nyoma sem marad.

 **Elumis[®] Peak[®]**

syngenta

I. forgalmi kategóriájú.

Kérjük figyelmesen olvassa el a termék címkéjét és tartsa be a használati utasítást.

Syngenta Kft. • 1117 Budapest, Alíz u. 2. • Telefon: 06 1 488-2200 • Fax: 06 1 488-2201
www.syngenta.hu • info.hungary@syngenta.com

TM

Mezei acat, fenyércirok, parlagfű és más nehezen irtható gyomnövény? Semmi gond!

Hazánk klímája megfelelő ahhoz, hogy eredményesen tudjunk kukoricát termeszteni. De ahogy az időjárás kedvez a kukorica fejlődéséhez, éppúgy kedvez a kukorica legfontosabb magról kelő és évelő gyomnövényeinek is. A kukorica gyomirtásának tervezésekor elsődleges szempont a terület gyomflórájának ismerete. Hétköznapi kihívás a kukorica gyomirtása során, hogy együtt fordulnak elő a területen a nehezen irtható magrólkelő kétszikű gyomnövények – pl. parlagfű, csattanómaszlag, selyemmályva, szerbtövis -, illetve az egyszikűek – kakaslábű, muhar-félék – fertőzése is számottevő. Nemritkán ezen gyomnövények csírázása elhúzódó, több hullámban történik. Gyakori probléma ez akkor, ha csapadékosabb időszakok váltakoznak szárazabb, erősebb felmelegedéssel, mint amit az előző években is tapasztalhattunk. Természetesen olyan gyomirtó szert kívánunk választani ilyen esetben, ami egyszerre nyújt megoldást mind az egyszikűek, mind a kétszikűek ellen és tartamhatást is biztosít a később csírázókkal szemben. A választást nehezíti, illetve szűkíti a felhasználható készítmények sorát, ha évelő egyszikűek, pl. az egyes táblákon tömegesen előforduló fenyércirok is gondot okoz a területünkön.

Több hatóanyag együttműködésére és talajon keresztüli hatására van ilyen esetben szükség a hatékony gyomirtáshoz. Ilyen készítmény a Syngenta kukorica gyomirtó szere, az **ElumisPeak**. Ez a termék egy gyűjtőcsomag, két gyomirtó szert foglal magába az Elumis-t és a Peak-et. Az **ElumisPeak** kombináció három hatóanyagot tartalmaz, amelyek egymás hatását ideális módon kiegészítve, együtt dolgozva széles gyomirtási spektrumot nyújtanak. Posztmergensen kijuttatva eredményesen használható a takarmány és vetőmag kukorica magról kelő egyszikű és kétszikű gyomnövényei, valamint fenyércirok ellen. Kiemelkedő tulajdonsága a talajon keresztüli hatása kétszikűek ellen.

Az Elumis mezotriont és nikoszulfuront tartalmaz, olajos formulációja egy fejlesztési újdonság, amely jó megtapadást, gyors felvételt, és kiváló esőállóságot eredményez. A Peak proszulfuront tartalmaz. Ennek a szulfonil-ureák csoportjába tartozó hatóanyagoknak figyermemléltően jó a hatása a kétszikű gyomok ellen, és az Elumisban lévő mezotriont és nikoszulfuront segíti, legyen szó akár nehezen irtható kétszikűekről, vagy fejlettebb példányokról. Fontos szempont, hogy a posztmergens gyomirtási időszakban a mélyről és elhúzódva, több hullámban csírázó kétszikű gyomnövények, mint például a parlagfű, csattanó maszlag, a selyemmályva és a szerbtövis félék a sziklevelestől akár a 8-10 leveles állapotig fordulnak elő a területen. A legtöbb gyomirtó szer a 2-4 leveles állapotban tudja a legjobb hatást biztosítani, és a fejlettebb gyomnövényeket nem, vagy csak részben képes megfelelő hatékonysággal irtani. Ezek a fejlett kétszikű gyomok túlélnek a növényvédőszeres kezelést és egy újbóli csapadék hatására tovább fejlődnek. A Peak proszulfuron hatóanyagának jellegzetes képessége, illetve hatásának tünete, hogy a kezelt gyomnövények tenyészőcsúcsa elpusztul, továbbfejlődni nem tud, és újrachajtani is képtelen, ez különösen fontos az olyan gyomnövények esetén, amelyek újrachajtásra hajlamosak, mint például a parlagfű, a libatop- és disznóparéj félék. Az **ElumisPeak** így kiváló hatékonyságú még a fejlettebb parlagfű ellen is a levélhónaljból történő újrachajtás veszélye nélkül.

A kombináció felhasználási időpontjának meghatározásánál a gyomfejlettséget kell figyelembe venni, de a kukorica fejlettsége nem haladhatja meg a 7 leveles állapotot. A kijuttatás a rizómáról hajtó fenyércirok 10-20 cm-es fejlettségekor, a köles gyökérváltása előtt 1-2, maximum 3 leveles fejlettségéig, a kakaslábű 1-3 leveles állapotában történjen. A magról kelő kétszikűek 2-6 leveles állapotban a legérzékenyebbek a kombinációra. Az **ElumisPeak**

dózisa 1,3-2,0 l/ha Elumis és 15-20 g/ha Peak, amely akár 60 g/ha nikoszulfuron kijuttatására ad lehetőséget a fenyércirok elleni védekezésben. A kombinációhoz minden esetben 0,1 l/ha FixPro nedvesítő hozzáadása javasolt. Légtöri szárazság esetén, fejlett, megvastagodott levélfelületű gyomnövények esetében 3-4 kg/ha ammónium-nitrát hozzáadásával tudjuk fokozni a hatékonyságot. Az **ElumisPeak** csomag praktikus, 3 ha-os kompakt "kenguru" kiszerelésben kerül forgalomba.

Azokon a területeken, ahol élőlő gyomnövények-mezei acat, fenyércirok, apró szulák, - is előfordulnak, a **ProNik** csomag nyújt jó megoldást. A benne lévő három hatóanyag (dikamba, proszulfuron, nikoszulfuron) hatására ezek a mélyen gyökerező, erős földalatti túlélő képességgel rendelkező gyomnövények sárgászöld, sárgás-vöröses elszíneződéses, majd száradásos tüneteket mutatva pusztulnak el. A nikoszulfuron az élőlő egyszikűek mellett a magról kelők ellen is megbízható hatékonyságot biztosít.

Az idei évben a jól ismert **ProNik** megújul, az új csomag **ProNik Star** néven kerül kereskedelmi forgalomba.

A **ProNik Star** gyomirtó szer csomag még praktikusabb, 5 ha kezelésére elegendő. Caspert és egy új nikoszulfuront, a Milagro 240-et tartalmazza, ami a legmodernebb és legteljesebb nikoszulfuron formuláció.

A **ProNik Star** csomagban lévő nikoszulfuron és proszulfuron hatáskifejtése nagymértékben fokozható, elsősorban gyorsítható 3-4 kg/ha ammónium-nitrát hozzáadásával.

A készítményhez minden esetben nedvesítőszer hozzáadása szükséges.

A Syngenta gyomirtó szer választékában megtalálható a megoldás, akár nehezen irtható kétszikűekről, akár erős egyszikű fertőzésről van szó, de amennyiben élőlők, pl. mezei acat, fenyércirok okoz gondot, akkor is számíthatunk a biztos hatékonyságra **Elumis Peak**, vagy **ProNik** gyomirtó szer csomag használatával.

*Tóth Csantavéri Szilvia, Dr. Nagy Viktor
Syngenta Kft.*



www.szoloelorejelzes.hu

A profi védekezés itt kezdődik!

BASF Szőlő előrejelzés

www.szoloelorejelzes.basf.hu

Favorites Suggested Sites Web Slice Gallery

BASF Szőlő előrejelzés

22 borvidékre elérhető adatokkal!

Done Internet | Protected Mode: Off 100%

A szőlőbetegségek sikeres előrejelzésében elengedhetetlen a megfelelő technikai háttér és a szakmai ismeretekkel, tapasztalatokkal felvértezett szakemberek összhangja.

A BASF új online szőlőbetegség-előrejelző oldalán Ön is

- naprakész, helyi adatokra alapozott előrejelzést talál a betegségek megjelenésének valószínűségéről és az időjárás várható alakulásáról;
- a BASF tapasztalt szaktanácsadóinak saját véleményével és szakmai megoldási javaslataival ellátva.

Szolgáltatásunk már 22 borvidéken elérhető.

Regisztráljon Ön is a www.szoloelorejelzes.basf.hu oldalon szőlője védelméért!

Használja tudásunkat, használja szereinket!

 **BASF**

The Chemical Company

A szőlőperonoszpóra előrejelzése a BASF Hungária Kft. által üzemeltetett előrejelző rendszer segítségével

A járványt okozó szőlőbetegségek (lisztharmat, peronoszpóra, botritisz) elleni védekezés, mint tudjuk, nem a permetezéssel kezdődik. Gondoljunk csak a termőhely kiválasztására, a telepítés, a művelésmód kialakítása, később pedig a sorközművelés vagy éppen a zöldmunkák elvégzése során alkalmazott fogásokra. Gondos tervezés ellenére is előfordul, hogy egy termőhelyről csak a telepítést követő években derül ki, hogy adott esetben kifejezetten peronoszpóraveszélyes. Egy ilyen ültetvényben a rendszeres megfigyelés akár az egész gazdaság növényvédelmi munkáit megalapozhatja.

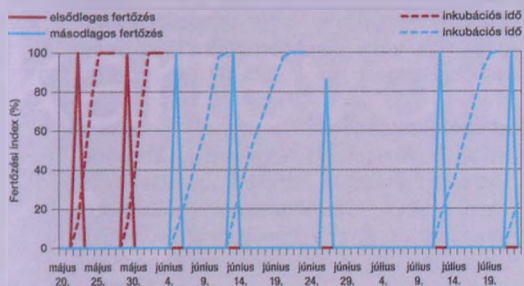
Szakemberek úgy tartják, hogy tavasszal a szőlőperonoszpóra elsődleges fertőzéséhez mintegy 10 mm csapadékra és több napon át tartó 10 °C-os átlaghőmérsékletre van szükség. Ez az állítás természetesen helytálló, azonban ma már azt is tudjuk, hogy az elsődleges fertőzési folyamat egyes lépései milyen időjárási körülmények között mennek végbe.

Az oospórák csírázása és a makrosporangiumok képződése már 8 °C-on kezdetét veszi, amennyiben csapadék hatására – vagy magas (legalább 70-80%) relatív páratartalom következtében – átnedvesednek az oospórákat tartalmazó levélmaradványok. Ehhez 10 °C-on legalább 24 órás, 20 °C-on 15 órás folyamatos levélnedvesség-borításra van szükség. Ahhoz, hogy a rajzospórák ki is lökődjenek és eljussanak a zöld növényi felületre, újabb csapadék kell: 5 mm eső hatására

a zoospórák a csapódó esőcseppek segítségével képesek célba érni. Ezeket a vízcseppeket a szél is eljuttathatja a levelekre. Ezt követően a spórák csírázása és a tényleges fertőzés szintűgy levélnedvesség-borítást igényel, 10 °C-on további 5 óra, de 25 °C-on mindössze 2 óra is elegendő ennek teljesüléséhez. (Szabálynak tekinthető, hogy a két szám szorzatának el kell érnie az 50-et.)

A másodlagos fertőzés létrejöttének feltételrendszere nem ennyire összetett. A spóráképződés 12 és 29 °C között az éjszakai órákban következik be, ha a páratartalom legalább 3-4 órán keresztül meghaladja a 95%-ot. Ezt követően a sporangiumokból származó rajzospórák ugyanazon környezeti feltételek hatására képesek fertőzni, mint az elsődleges fertőzés során a makrosporangiumokból kiszabaduló spórák.

1. ábra Kedvező alkalmak a peronoszpóra elsődleges és másodlagos fertőzéséhez.
Villányi borvidék. Pillangó-dűlő. 2012. május 20 – július 20.



Kedvező időjárási feltételek esetén egymás után sorozatosan több elsődleges, majd pedig másodlagos fertőzés is bekövetkezhet. A veszélyhelyzetek közötti eligazodást nagymértékben segíti azok grafikus megjelenítése (**1. ábra**). Amennyiben a folytonos vonal eléri a 100%-os fertőzési indexet, minden feltétele teljesült a fertőzésnek. Ezt követően kezdetét veszi a lappangási (inkubációs) idő hosszának mérése, amelyet az egyes csúcshoz kapcsolt szaggatott vonalak ábrázolnak. A tünetek megjelenése azon a napon várható, amikor ez a görbe szintén eléri a 100%-ot. A szaggatott vonal függőlegestől való elhajlásának mértéke mutatja a lappangási idő hosszát.

A peronoszpóra elleni védekezés irányelvei a szőlővédelmi előrejelzés figyelembevételével

Átlagos évjáratban, amíg a számítógépes előrejelző rendszer nem mutatja a primer fertőzés bekövetkését, nem szükséges permetezni. Amennyiben a szőlő már fogékony állapotban van – fiatal levelei

elérték a 3-5 centiméteres átmérőt –, az elsődleges fertőzés teljesülését követően, az inkubációs idő lejárta előtt célszerű megkezdeni a védekezést. Ebben az esetben az első permetezés célja, hogy azok a sporangiumok, amelyek a primer fertőzés nyomán keletkeznek (hiszen az inkubációs idő alatt végzett permetezéssel gyakorlatilag nem lehet megakadályozni képződésüket), ne tudják előidézni a másodlagos fertőzést.

Azokban az évjáratokban, amikor számítani lehet a peronoszpórajárvány korai kialakulására, már az első fertőzés tömeges lehet, így akár ebből eredően jelentős fűrtkár is kialakulhat. Ilyen helyzetben akkor járunk el helyesen, ha már az első fertőzés bekövetkezte előtt, általában a szőlőhajtások arasznyi állapotánál elvégezzük az első permetezést.

Mivel az automata mérőállomások nem képesek felmérni a fertőzőanyag helyzetét, csupán az első tünetek beazonosításával tudjuk ellenőrizni, hogy a fertőzés ténylegesen létrejött-e. Ha az inkubációs idő lejárta után még több napig nem jelennek meg az első tünetek, a második védekezéssel várhatunk a következő fertőzési ciklusig. Azonban ha előtűnnek az olajfoltok, a második permetezésre a védekezési időközök helyes betartásának figyelembevételével kerüljön sor. A tünetek gyakorisága támpontul szolgál a további beavatkozások tervezéséhez. Gyakori előfordulásuk esetén akár 7-8 napra is szükséges lehet csökkenteni a permetezési időközöket.

Hoffmann Péter
fejlesztőmérnök

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

TARTALOM

Kovács Csilla, Peles Ferenc, Bihari Zoltán és Sándor Erzsébet: A szőlő tőkebetegségeiben szerepet játszó gombák a Tokaj-hegyaljai borvidéken 153

Rövid közlemény

Havasréti Béla, Markóné Nagy Krisztina és Ofenbeck János: A repceszár-ormányos /Ceutorhynchus pallidactylus (Marsham)/ és a nagy repceormányos (Ceutorhynchus napi Gyllenhal) extrém kártétele Észak-Dunántúlon 161

Technológia

Szabóné Komlósí Éva: A meggy védelme 165

Szőke Lajos: A gyommentesítés kémiai lehetőségei 186

Vétek Gábor: Az Újfehértói GYKSZ Nonprofit Közhasznú Kft. és Takács Ferenc magángazdálkodó meggytermesztési tapasztalatai (Interjú Takács Ferenc és Fekete Zoltán fejlesztőmérnökökkel) 188

Szabóné Komlósí Éva: Így művelem az integrált gyümölcsösömet (Interjú Túri Tibor kertész-mérnökkel) 191

Krónika

Kádár András: ECPA (European Crop Protection Association) közleménye 164

Felhívás

NEBIH NTAI: Felhívás a kukoricamoly elleni kötelező védekezésre 160

Megemlékezés

Tarjányi József: In memoriam Dr. Grinius Vytautas 1940–2013 197

Marketing

Csorba Csaba és Lovász Csaba: A fluopiram, a Bayer új gombaölő szer hatóanyaga 195

Barkaszi Imre és Somos Ferenc: Carpovirusine = Biztos védelem az almamoly ellen, biztonság a hasznos élő szervezetek számára 199

Tóth Csantavéri Szilvia és Nagy Viktor: Mezei acat, fenyércirok, parlagfű és más nehezen irtható gyógynövény? Semmi gond! 203

Hoffmann Péter: A szőlőperonoszpóra előrejelzése a BASF Hungaria Kft. által üzemeltetett előrejelző rendszer segítségével 206

TABLE OF CONTENTS

Kovács, Csilla, F. Peles, Z. Bihari and Erzsébet Sándor: Endophytic fungi associated with grapevine trunk diseases, from Tokaj wine region, Hungary 153

Short communication

Havasréti, B., Krisztina M. Nagy and J. Ofenbeck: Extreme damages caused by Cabbage stem weevil /Ceutorhynchus pallidactylus (Marsham)/ and rape stem weevil (Ceutorhynchus napi Gyllenhal) in the region of northern Transdanubia 161

Pest management programmes

Szabóné, Éva Komlósí: Sour cherry protection .. 165

Szőke, L.: Chemical means of weed control

Vétek, G.: The experience with sour cherry growing of the Research and Consulting Non-profit Company for Fruit Growing, Újfehértó and a private grower Ferenc Takács (Interview with developing engineers Ferenc Takács and Zoltán Fekete) 188

Szabóné, Éva Komlósí: The integrated management that I apply in my orchard. (Interview with Tibor Túri, engineer of horticulture). 191

Chronicle

Kádár, A.: Press release by ECPA (European Crop Protection Association) 164

Public notice

NEBIH NTAI: Public notice for the mandatory control of European corn borer 160

Memoriam

Tarjányi, J.: In memoriam Dr. Grinius Vytautas 1940–2013 197

Marketing

Csorba, Cs. and Cs. Lovász: Fluopiram, the new active substance for fungicides by Bayer ... 195

Barkaszi, I. and F. Somos: Carpovirusine = Efficient protection against codling moth, safety for beneficial organisms 199

Tóth Csantavéri, Szilvia and V. Nagy: Creeping thistle, Johnson grass, ragweed and other hard-to-control weeds? No problem! 203

Hoffmann, P.: Forecasting grapevine downy mildew by applying the system operated by BASF Hungaria Kft 206

Zárja ki a kártevőket!

Innovatív vízbázisú formuláció
a jól ismert abamektin hatóanyaggal
a kertészeti kultúrák és a kukorica
(vetőmagtermesztés) védelmére.



Vertimec® Pro

syngenta

**Új
vízbázisú
formuláció**

A készítmény II. forgalmi kategóriájú.
Kérjük figyelmesen olvassa el a termék címkéjét és tartsa be a használati utasítást!

Syngenta Kft. • 1117 Budapest, Alíz u. 2.
Telefon: 06 1 488-2200 • Fax: 06 1 488-2201
www.syngenta.hu • info.hungary@syngenta.com

TM

Olajozott gyomirtás

Új, olajos formula. A gyomnövény felszínén megtapadva gyorsan felszívódik, ezért még esős időben is hatékony.



ProNik Csomag

syngenta.

A készítmény I. forgalmi kategóriájú.

Kérjük figyelmesen olvassa el a termék címkéjét és tartsa be a használati utasítást!

Syngenta Kft.

1117 Budapest, Alíz u. 2.

Telefon: 06 1 488-2200 • Fax: 06 1 488-2201

www.syngenta.hu • info.hungary@syngenta.com