

JAKABB ZITA

A városi vadgesztenye-állományok helyzete Szeged példáján

Konzulens: Dr. Gulyás Ágnes

Absztrakt

Napjainkra a közönséges vadgesztenyefának (*Aesculus hippocastanum*) igen súlyos kártevője szaporodott el Európa szerte: a vadgesztenyelevél-aknázómoly (*Cameraria ohridella*). Jelen dolgozatomban bemutatom a vadgesztenyefa kártevőjét, részletezem, hogy miért terjed nagyon gyorsan és hogyan okoz kárt. Ezek ismeretében arra keresem a választ, hogy milyen a szegedi vadgesztenye-állomány állapota, amelyhez a Szegedi Környezetgazdálkodási Non-profit Kft. 2010-es, városi fákat tartalmazó adatbázisát használom. Ez 2013 tavasza óta az SZTE Éghajlattani és Tájföldrajzi Tanszék együttműködésével frissül és bővül. A szegedi főkertész úr ismeretei, megfigyelései is segítségemre voltak a téma feldolgozásában. Kitérek arra is, hogy milyen védelmet kapnak jelenleg a szegedi fák, továbbá keresem annak lehetőségeit, hogy hogyan lehetne megóvni őket a gyors kiszáradástól – a közel harminc esztendő moly-jelenlét alatt összegyűlt tapasztalatok alapján.

Kulcsszavak: városi fák, vadgesztenye, vadgesztenyelevél-aknázómoly, korai levélhullás

Bevezetés, problémafelvetés

A klímaváltozás létét és hatását a 21. században sokan kutatják, nem alaptalanul, időszerű a téma körüljárása. A Földünkön az emberekre és a növényekre egyaránt hatással van a felmelegedés. A bolygó egész területén az elmúlt 150 évben, az ipari forradalom óta jelentősebb mértéket öltött, a dél-alföldi régióban is kimutatható, érzékelhető a változás. Azonban városi parkok, zöldterületek létesítése, valamint szakszerű karbantartásuk a klímaváltozás hatásait tompítják, és az emberek egészsége és jóléte érdekében élhető területekként szolgál-

nak. A kedvelt árnyat adó díszfa, a vadgesztenye ebben a védelemben játszhat fontos szerepet. Az utóbbi évtizedekben azonban meglehetősen rossz állapotba került – az Európa szerte elszaporodott kártevője, a vadgesztenyelevél-aknázómoly miatt, – a Dél-Alföldre telepített gesztenyefákat pedig a szárazabb időjárási viszonyok miatt fokozottan is pusztítja.

Témám a vadgesztenyelevél-aknázómoly kártevésének bemutatása Szeged példáján, és az erre fókuszáló, kártevést enyhítő megoldási lehetőségek feltárása. Az 1986-os évtől robbanásszerűen szétterjedt lepkefaj egész Európában fellelhető, mára Skandinávia területét is elérte. Hazánkban a lepke tavasz közepétől egészen őszig folyamatosan pusztítja díszfáinkat, a fák árnyat adó képessége és díszessége ezáltal romlik és számottevő kiadást jelentenek a növényvédelem számára. A moly kártevésén túl érdekes megvizsgálni a jóval szárazabb dél-alföldi klímán az ültetett vadgesztenyefa példányokat: hogyan viselik az itteni városi éghajlati körülményeket, mivel származási helyük a párásabb, csapadékosabb Balkán-félsziget völgyei, szurdokerdei, folyóvölgyei.

A vadgesztenyelevél-aknázómoly *Cameraria ohridella* bemutatása

1985-ben fedezték fel a vadgesztenyefa egy kicsi, ámde annál veszedelmesebb kártevőjét, a vadgesztenyelevél-aknázómolyt (*Cameraria ohridella*), amely a keskenyszárnyú molyok Gracillariidae családjába tartozik.¹ Latin nevének faji nevét az ohridi-tavi felfedezési helyéről kapta, a *Cameraria* nemzetségneve a görög *kamara* → latin *camera* „bolthajtás, boltozat” szóból az általa vájt aknákra vagy a fa lombkorona alakzatára utalhat. Az új fajt 1986-ban írták le (Deschka et Dimič), amelyet először az albán határnál lévő Ohridi-tónál, Macedóniában fedezték fel, de a faj eredete pontosan máig sem egészen ismert.²

Az invazív vadgesztenyelevél-aknázómoly külsejét tekintve barnás alapszínű lepke, elülső szárnya aranybarna, amelyben három fehér harántszívsáv húzódik. Hátsó szárnya világosbarna. Fejét sima pikke-

¹ TÓTH JÓZSEF: *Erdészeti rovartan*. Budapest, 1999, Agroinform Kiadó. 317. o.

² CSÓKA GYÖRGY: *Levélnaknák és levélaknázók*. Budapest, 2003, Agroinform Kiadó. 48. o.

lyek borítják, hosszú csápja fehéresen gyűrűzött, szárnyfesztségével 6-8 mm.³

Monofág faj, azaz gazdanövény specialista, Európa egyik legkedveltebb díszfája, a közönséges vadgesztenye a tápnövénye. Ennek leveleiben vájja járatait (az aknákat) a parazita moly, ami a fa lomb-száradásához, korai lombhullásához és a lombzat élettartamának rövidüléséhez vezet.⁴

A vadgesztenyelevél-aknázómolynek – a klimatikus viszonyoknak megfelelően – 1-3 nemzedéke fejlődik ki, hazánkban háromnemzedékes faj.⁵ Egy-egy nemzedék hét-tíz hétig él.⁶ Az első nemzedék hazánkban április végén jelenik meg, de tömeges kikelésük június végén észlelhető. Ők a lombkorona alsó részét támadják meg, a nőstények petéiket májusban a levelek felszínére rakják le még a fa virágzása előtt. A második nemzedék augusztus közepén kel ki. A harmadik nemzedék szeptember végén - október elején repül ki, amikor a levelek már teljesen lehullottak.⁷ A második és harmadik nemzedék már a felsőbb lombkoronát is károsítja, megcsúfítja.⁸ A földre hullott levélzetben áttelelő bábokból kifejlődő imágók kirepülési ideje a napi középhőmérséklet 10°C fölé emelkedésével április második felére tehető.⁹

A vadgesztenyelevél-aknázómoly terjedésének vizsgálata

A *Cameraria* nemzetségnek a moly 1986-os felfedezéséig Európában eddig egyetlen fajtát sem ismerték, de észak-amerikai és ázsiai területeken rokon fajok már ismertek voltak. Valószínű, hogy Albániában letelepedő kínaiak hozták be véletlenül Európába, és innen kezdett el

³ TÓTH JÓZSEF: *Erdészeti...* 317. o.

⁴ TOMICZEK, CHRISTIAN – KREHAN, HANNES: The horsechestnut leafmining moth (*Cameraria ohridella*): a new pest in Central Europe. *Journal of Arboriculture*, 1998. 24. sz. 144-145. o.

⁵ CSÓKA: *Levelaknák...* 48. o.

⁶ TOMICZEK – KREHAN: The horsechestnut... 144. o.

⁷ FRÁTER ERZSÉBET: Kastélykertek, parkok fái. *ÉlőVilág. A Kárpát-medence természeti enciklopédiája*, 2002. 47. sz. 6-7. o.

⁸ CSÓKA GYÖRGY: *Recent Invasions of Five Species of Leafmining Lepidoptera in Hungary*. Mátrafüred, 2001, Forest Research Institut. 33. o.

⁹ KOVÁCS ZOLTÁN: *Adatok a vadgesztenyelevél-aknázómoly (Cameraria ohridella Deschka et Dimič 1986, Lepidoptera, Gracillariidae) biológiájáról, elterjedéséről és az ellene való védekezéséről*. Nyugat-Magyarországi Egyetem, 2003, Doktori értekezés. 11. o.

terjedni először nyugat, majd észak felé, főleg emberi közreműködés segítségével.¹⁰

1985-ben súlyos károsodás érte a vadgesztenye-állományt Macedóniában, egy addig ismeretlen levélaknázó által, melyet az albán határ melletti Ohridi-tónál írtak le először 1986-ban *Cameraria ohridella* néven. Alig öt évvel később, 1989-ben már több mint 1000 km-re a tótól Horvátországban és Ausztria központi részén is fölbukkant.¹¹ Ez utóbbi területre, Linz mellé szándékosan vitték be, hogy egy entomológus tanulmányozza életmódját, a kontroll alól azonban kikerült.¹² Ezután robbanásszerű területi hódítást mutatva az 1990-es évek elején elérte Németországot és Franciaországot, 1992-ben Csehországot, 1993-ban Szlovákiát, 1994-ben Svájcot és 1998-ban Lengyelországot, Spanyolországot, az Egyesült Királyságot, Dániát, 2000-ben Svédországot, 2002-ben Ukrajnát és Litvániát, majd 2006-ban Finnország déli részét hódította meg. Az invázió várhatóan el fogja érni – ha még nem érte el – a gazdanövény legészakibb földrajzi elterjedési területét, Skandináviát, ahol a klimatikus, éghajlati viszonyoknak megfelelően a molynek évente legalább egy nemzedéke kifejlődhet, tehát teljes peteátalakuláson megy át petétől imágóig.¹³

A vadgesztenyelevél-aknázómoly lepkefaj gyors terjeszkedése biotikus és abiotikus tényezőkre is visszavezethető.¹⁴ Egyik biotikus tényezője a térhódításnak, mely egyben a legmeghatározóbb ok is: a magas populációnövekedési ráta, mely abból adódik, hogy a molynek több nemzedéke van (1-3 generáció). Másik biotikus tényező a parazitoidok (a moly természetes ellenségei) hiánya vagy azok csekély jelenléte, miáltal nem tudják nagymértékben befolyásolni a molypopuláció csökkenését. A harmadik ok az, hogy nem kell ver-

¹⁰ CSÓKA: *Levélnaknák...* 48. o.

¹¹ TOMICZEK – KREHAN: *The horsechestnut...* 144. o.

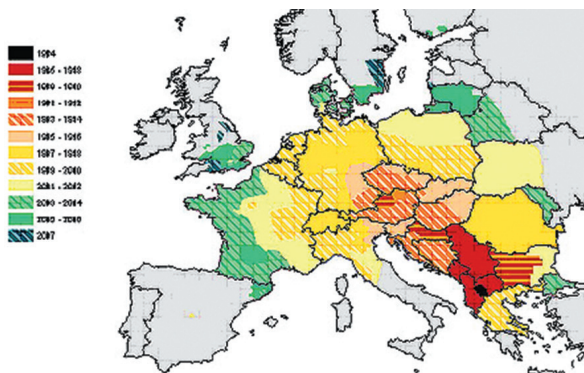
¹² CSÓKA: *Levélnaknák...* 48. o.

¹³ AUGUSTIN, SYLVIE – GUICHARD, SYLVAIN – HEITLAND, WERNER – FREISE, JONA – SVATOS, ALES – GILBERT, MARIUS: *Monitoring and dispersal of the invading Gracillariidae Cameraria ohridella. Journal of Applied Entomology*, 2009. 133. sz. 58. o.

¹⁴ SNIESKIENE, VILIIJA – STANKEVICIEVE, ANTANINA – ZEIMAVICIUS, KESTUTIS – BALEZENTIENE, LIGITA: *Aesculus hippocastanum* L. State Changes in Lithuania *Polish Journal of Environmental Studies*, 2011. 20. sz. 1029. o.

senyitársakkal megküzdeniük: nincs más fitofág konkurencia, azaz nincs hasonló levélfaló vetélytárs.

Az abiotikus tényezők közé sorolható a településekben fellelhető fokozott antropogén hatás, a motorizáció, infrastruktúra. A másik abiotikus tényező az időjárás szerepe, mint pl. szél általi terjedés, mely elfújja az avart, benne a bábokkal. Ezek az új, életfeltételeiket biztosító környezetükre (niche) érve könnyen alkalmazkodnak és megtelepszenek. Érdekes megfigyelés, hogy először az autóparkolóknál észlelhető a moly. Ha valahova beteszi a „lábát”, nem lehet kiirtani.¹⁵



1. ábra: A vadgesztenyelevél-aknázómoly európai elterjedése¹⁶

A vizsgálatok szerint feltételezhető, hogy hazánkat két irányból, Horvátország és Ausztria felől telepítette be az új kártevő. 1993-ban bukkan föl először Délnyugaton és Sopron környékén. Országunkban 1997-re már robbanásszerű terjedést mutatott és elérte a keleti országhatárt, majd Ukrajna és Románia területeit is megszállta.¹⁷ Gyors terjeszkedése annak köszönhető, hogy a vadgesztenye hazánkban és egész Európában kedvelt díszfa, szinte minden városban,

¹⁵ AUGUSTIN – GUICHARD – HEITLAND – FREISE – SVATOS – GILBERT: Monitoring and... 59-61. o.

¹⁶ <http://www.nhm.ac.uk/nature-online/species-of-the-day/biodiversity/alien-species/cameraria-ohridella/>

¹⁷ CsÓKA: *Levélnakák...* 48. o.

faluban megtalálható, valamint út menti fasorok kialakításához igen kedvelt fajfaj.¹⁸

A faj szegedi „története”, elterjedése

A Szeged Megyei Jogú Város belterületén lévő parkok, terek, fasorok ápolása, rendben tartása, így a vadgesztenyefák állapotának nyilvántartása a Szegedi Környezetgazdálkodási Nonprofit Kft (későbbiekben SZKHT) Közterület-fenntartási divíziójának munkája keretében valósul meg. A közterületeket A, B és C kategóriákba sorolták be annak alapján, hogy mely területeket milyen ápolási megoldásokkal kezelnek időről-időre. Az A kategóriába Szeged kiemelt közterületei tartoznak. Ezeket a közterületeket automata öntözőrendszerekkel biztosítják a helyi fák rendszeres vízellátását, valamint a faápolás is megfelelő, ami biztosítja a járókelők számára az ép, balesetmentes zöld környezetet.

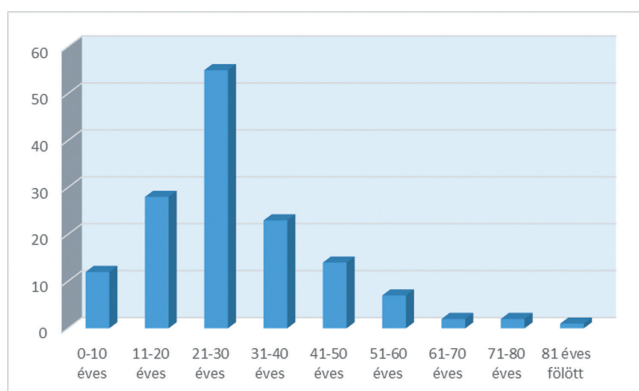
A szegedi vadgesztenyefák vizsgálatokor az SZKHT által nyilvántartott városi fák adatbázisát használtam fel. Az Éghajlattani és Tájföldrajzi Tanszéken 2013-ban elkezdtük a városi fák hiányos adatbázisának bővítését, amit először a belvárosi fák felvételezésével, illetve a meglévő faadatok frissítésével egészítettünk ki. Ebben a munkában 1 éve én is részt veszek. Mivel az adatbázis építése jelenleg is folyik, ezért dolgozatomban adataim néhány kivétellel a belvárosi részre terjednek ki. A városi fák felvételezésénél a 2010 júniusa és 2015 áprilisa közötti időszakban gyűjtött adatokra támaszkodom, amelyben a vizsgált vadgesztenye Szeged tíz leggyakoribb fája között szerepel.

A terepi munkán feljegyzett adatokat a Greenformatic Térinformatikai Információs Program nevű térinformatikai rendszerbe vittük fel, amely az egyes objektumok és a térbeliség adatai között teremti kapcsolatot. Az egyes objektumokat koordinátákhöz társítja, és leíró adatokat tartalmaz a fa koráról, egészségi állapotáról (törzs- és koronajellemzők alapján) valamint az aljatról, amellyel a városi környezetbe kapcsolódik, és kezelési javaslatokról.

Sirkó Zoltán kertészmérnök és környezetvédelmi mérnök tölti be jelenleg a főkertészi pozíciót az SZKHT Közterület-fenntartási divíziójában. Terepbejárásunk során értékes információkat kaptam tőle

¹⁸ CsÓKA: *Recent Invasions...* 34. o.

Szeged város faápolási megoldásairól, különös tekintettel a vadgesztenyefák állapotára és telepítési nehézségeire. A főkertész úr elmondása szerint az 1879-es nagyárvíz után a város újjáépítésekor szakmai hiányosságból adódóan és a gyorsan felnövő fás zöldterületek kialakítása érdekében sok puhafás, gyorsan növvő, rövid életű fát (pl. fűzeket, nyárafakat) ültettek városszerte.



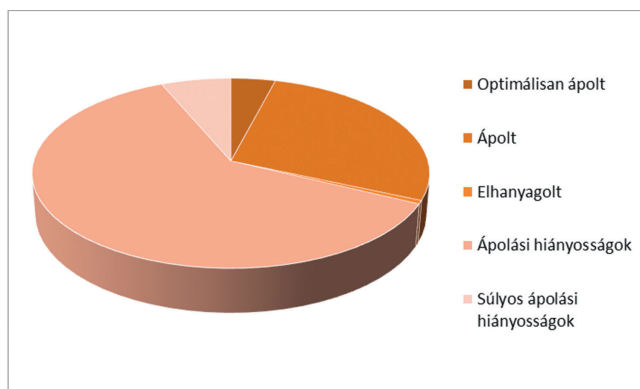
2. ábra: A szegedi vadgesztenye-állomány koreloszlása

A városba telepített vadgesztenyék koruk alapján fiatalok: 30 év alatti az állomány 66 %-a. Ez mutatja, hogy a Nagyárvízet követően nem volt még nagyon elterjedt a faj, tömeges telepítése az 1980-as évek elejére tehető. Feltételezhető, hogy a fent említett évre a rohamos városépítés és városzöldítés során ültetett fák előregedtek, esetleg megbetegedtek és a cseréjükre volt szükség. Az 1980-as években országosan még nem mutatkozott a gesztenyefák drasztikus száradása, hiszen ekkor még nem jegyezték le és nem is volt még jelen Európában a ma élő legfőbb kártevője, az aknázómoly.

A szegedi állomány egészségi állapota

Jóllehet Magyarország nedvesebb, párásabb területein – pl. Alpok-alja, Balaton-felvidék, Északi-középhegység – a fafaj jól érezheti magát, a Dél-Alföld területén azonban nem. Erre jó példa a közel 100 évet megélt hódmezővásárhelyi, egykor védetté nyilvánított Kinizsi

utcai vadgesztenye fasor, ugyanis az 58 fából álló vásárhelyi állomány menthetetlenné és veszélyessé vált, ezért idén tél végén sor került kivágásukra. A kivágás során jól láthatóvá vált, hogy a fák törzse jelentős mértékben átkorhadt, erős odvasodást tapasztalhatunk, a lombkorona pedig túlnyomó százalékban elszáradt. A védett fasor kivágása a lakosság körében ellenérzést váltott ki, de szakmai szempontból teljességgel indokolt volt.



3. ábra: A szegedi vadgesztenyefák egészségi állapota

A vadgesztenye-állomány állapotának elemzésekor az a tény talán már nem is meglepő, hogy az optimálisan ápolt állapotban lévő fák száma elenyésző. A 171 felvételezett fából mindössze 8 fa, azaz 4% tartozik ebbe a kategóriába. Elhanyagolt fából csak egy akad, de az ápolási hiányossággal rendelkezők aránya igen számottevő: 61%-ot tesz ki. Ennek háttérében több ok is húzódhat. Az egyik, hogy a növényápolás nem megfelelő, nem rendszeres, de összefügghet azzal is, hogy ezek a fák nem állnak növényvédelmi szempontból frekvenciált helyen, azaz nem sorolták A vagy B kategóriába azokat a közterületeket, amelyeken a vadgesztenyék állnak.

Az ápolási és súlyos ápolási hiányossággal rendelkező fák aránya 68 %-ot tesz ki, ami nagyon érdekes, mivel szintén közel kétharmados többséggel dominálnak a 30 év alatti fák. Egy ilyen koreloszlású és állapotú állomány esetén ha nem is ismernénk a fajfaj kárte-

vóit, feltételezhető lenne, hogy a háttérben komoly rendellenesség húzódik meg. A szegedi fák felmérését végzők – a koronaállapot és törzsállapot felmérése során – a vadgesztenyék esetében legtöbbször száraz ágakat, odvasodást jegyeztek le, valamint törzsi korhadásokat és korhadó ághelyeket. Odvakat sokszor a koronaalapon, törzsön és vázágon figyeltek meg, korhadásokat pedig főként a vázágon észleltek. Az odvasodások és ághelyek esetén az adatbázis legtöbbször a gallyazást és odúkezelést rögzíti javasolt munkaként. A súlyos ápolási hiányosságú jelzővel illetett egyedeknél (6%) az egész törzs odvas és ezeknél kíméletlen beavatkozás (kivágás) szükséges.

A főkertész felhívta a figyelmet a növények fahelyének problémájára. A legtöbb városban, így Szegeden is, a fák számára csak igen kicsiny hely jut az aljzatra, amellyel városi környezetükbe kapcsolódnak. A vadgesztenyék faverem helye túlnyomó többségben 1x1 méteres vagy 1,2x1,2 méteres. E két leggyakoribb fahely méret az összes fa 77%-át teszi ki, amely a fák életére nincs jó hatással. Egyrészt a gyökérzetük nem tud rendesen lélegezni, de ami ennél fontosabb, hogy nem jutnak megfelelő mennyiségű vízhez. Ez a gyakran aszályos dél-alföldi területen nem kedvez a gesztenyefáknak. Szeretik a kiegyenlített vízellátottságú élőhelyeket, és a kb. évi 500 mm-es nagyon ingadozó tér- és időbeli eloszlású szegedi csapadékmennyiség nem elegendő számukra. A szakemberek szerint legalább 2x2 méteres fahely kellene minden fának. A szűk utcákban elhelyezkedő és kis fahellyel rendelkező egyedeknél a fához közeli nagy „hősugárzó” falfelületek jelentősen lerontják a mikroklímát, ez tovább fokozza a vízháztartás felborulása miatt kialakult kedvezőtlen állapotot. A főkertész tapasztalatai szerint Szegeden azok az állományok, amelyek nagyobb fahellyel (esetleg néhány méter széles zöldsávval) rendelkeznek és nem közvetlenül épületfal előtt, szűk utcakanyonban állnak, valamivel jobb állapotban vannak, mint belvárosi társaik.

Megoldási lehetőségek

A vadgesztenyelevél-aknázómoly (*Cameraria ohridella*) annak ellenére tesz egyre nagyobb kárt, hogy ismerjük biológiáját, életmódját és vannak környezetkímélő védekezési eljárások, amelyek lehetővé teszik visszaszorítását. Az ellene folytatott küzdelemben több megoldási lehetőség kínálkozik.

Balázs és Thuróczy alapján a természetes ellenségei, a hazai polifág parazitoidok segítségünkre lehetnek, ha elősegítjük betelepüléseket és szaporodásukat.¹⁹ Szeőke szerint a molyok elleni rovarölő szerrel való permetezés azonban a moly természetes ellenségeit, a hasznos zoofágokat ugyanúgy nem kímélné, mint magát a lepkét.²⁰ A parazitoidokon kívül egyes élőszervezeteknek is szerepe van a gradáció visszaszorításában, amelyek száma és hatékonysága azonban nem jelentős. Ezek közé tartozik többek között a fátyolka, cinegefajok és a pókok, ez utóbbi a kifejlett molyt is képes elpusztítani.²¹

A természetes ellenségek mellett ma már hatékonyan tudják alkalmazni a feromoncsapdával való védekezési módszert. Kifejlesztették a nagy fogókapacitású varsás csapdatípust, amellyel a populáció mennyiségi változását is követni lehet. A feromoncsapdák folyamatos figyelésével a leolvasott, megszámlolt molyok befogása alapján következtetni lehet a leendő rajzáscsúcsra, tömeges kirepülésre. Ezek alapján a megfelelő időben – pár nappal a rajzáscsúcs előtt – évi egyszeri permetezéssel igen nagy hatással védhető meg a vadgesztenyefák az aknázó kártevővel szemben. Ha azonban pár napot is késünk, a beavatkozás nem ér sokat. E módszerrel és a többi szűkeltelen permetezés kiiktatásával pl. Budapest évi 50 millió forintot spórol,²² valamint a Gyermely melletti Gyarmatpusztán is megfelelő védelemnek bizonyult.²³

A nyár és ősz folyamán lehullott levelek, az avar eltakarítása és megsemmisítése is hatásos, de nehézkes, drága és nem elég hatékony megoldás. A *Cameraria ohridella* lárva és báb kirepülését az avar elégetésével lehet megakadályozni. Így biztosan megsemmisülnek a gubóban áttelelni szándékozó bábok, azonban ehhez a levélzet maradéktalan összegyűjtése és égetése szükséges. Másik megoldás a le-

¹⁹ BALÁZS KLÁRA – THURÓCZY CSABA: A *Cameraria ohridella* Deschka & Dimich parazitáltsága a környezet diverzitásának függvényében. *Növényvédelem*, 2000. 6. sz. 285. o.

²⁰ SZEŐKE KÁLMÁN: Kell-e védekezni a vadgesztenyelevél-aknázómoly ellen? *Növényvédelem*, 2000. 6. sz. 331-332. o.

²¹ SNIESKIENE – STANKEVICIEVE – ZEIMAVICIUS – BALEZENTIENE: *Aesculus hippocastanum*... 1034. o.

²² TÓTH MIKLÓS: Áttekintés a vadgesztenyelevél-aknázómoly feromon vizsgálatának másfél évtizedéről – kutatás és alkalmazás. *Növényvédelem*, 2011. 12. sz. 687. o.

²³ KOVÁCS: *Adatok a vadgesztenyelevél-aknázómoly... 77-78. o.*

velek hosszú ideig tartó komposztálása. Az összegyűjtött leveleket letakarva vagy földdel fedve kell tárolni úgy, hogy legalább 40°C-os hőmérsékletet érjenek el. A levél égetése és komposztálása emberre és környezetre nézve biztonságos eljárás, így Európa-szerte alkalmazták, de ha egy kis rész kimarad az avargyűjtéskor, a moly-reprodukció gyorsan helyreáll.

Szegeden is többféle, a vadgesztenye-védelemmel kapcsolatos tevékenység folyik. Az SZKHT-val együttműködő növényvédelmi kft vesz részt a veszélyes károsítók elleni küzdelemben és növényvédelmi munkák kivitelezésében. Ősszel avargyűjtéssel és permetezéssel próbálják óvni a szegedi gesztenyeállományt. A fent felsoroltak azonban azt mutatják, hogy még többféle megoldási lehetőség kínálkozik a moly elleni küzdelemben, amelyek közül érdemes a leghatékonyabb és legköltséghímélőbb alkalmazást választani. Azonban sem a permetezés, sem az avarelhordás nem tartozik ezek közé, de budapesti és gyarmatpusztai minta alapján Szegeden is igen hatékonyan lehetne a feromoncsapdás módszert alkalmazni.

Előremutató kezdeményezés az önkormányzat részéről, hogy a Szentháromság utcai fasor revitalizálása érdekében elkezdték a fahelyek megnyitását, ami által várhatóan javul a fák vízellátottsága. A több mint 50 kivágott fa piros virágú fajjal (*Aesculus x carnea*) való pótlása is megkezdődött. Ezek a fák azért kerülnek oda, hogy a már meglévő vadgesztenyesort ne törje meg más faj. A szakemberek tapasztalatai szerint azonban ez a hibrid gesztenyefaj sem kedveli a száraz klimatikus körülményeket, viszont ennek a fafajnak nincsenek még olyan erős mértékű pusztítást okozó kártevői, mint a közönséges gesztenyefának. Az elfogadott ütemterv szerint 2018-ra a teljes Szentháromság utcai fasor egyedei kedvezőbb körülmények között élhetnek tovább.

Összegzés, kitekintés

A közönséges gesztenyefa Európa szerte kedvelt díszfa, azonban mára egy igen veszedelmes kártevője szaporodott el. A kártevő, a vadgesztenyelevél-aknázómoly terjedési vizsgálata során jól kirajzolódik, hogy az 1986-os megjelenését követően egészen napjainkig robbanásszerűen terjed kontinensünkön. Hazánkban az 1993-as évtől kezdve fertőz és jelent problémát a növényvédelem számára is.

A szegedi vadgesztenye-állományból jelenleg 171 példányt rögzít az SZKHT adatbázisa, amelyek közel kétharmada 30 éves vagy fiatalabb, tehát az 1879-es árvíz utáni városfásítás után nem vált azonnal népszerű fajjává. 1980 után, amikor kártevője, a moly még nem telepedett meg kontinensünkön, sok példány került az általa nem kedvelt, dél-alföldi szárazabb területre, így Szeged városába is, ahol már ülteteskör pusztulásra ítéltetett. A faj több kártevője közül a moly parazita életmódja az, ami olyannyira átforgalmazza a fa egészséges biológiai működését, hogy az utóbbi években a város területén lévő súlyosan károsult egyedeket kivágták és pótlásukra hússzínű vadgesztenyét (*Aesculus x carnea*) ültettek. A molyok közel harminc éves európai jelenlétének különféle kutatási vizsgálata során jelentős mennyiségű eltérő megoldási javaslat halmozódott fel, amelyek közül a városi növényvédelemben a több helyen is bevált feromoncsapdás módszer tűnik a legjobb megoldásnak Szeged számára is.

Irodalom

AUGUSTIN, SYLVIE – GUICHARD, SYLVAIN – HEITLAND, WERNER – FREISE, JONA – SVATOS, ALES – GILBERT, MARIUS: Monitoring and dispersal of the invading Gracillariidae *Cameraria ohridella*. *Journal of Applied Entomology*, 2009. 133. sz. 58-66. o.

BALÁZS KLÁRA – THURÓCZY CSABA: A *Cameraria ohridella* Deschka & Dimič parazitáltsága a környezet diverzitásának függvényében. *Növényvédelem*, 2000. 6. sz. 281-287. o.

CSÓKA GYÖRGY: *Recent Invasions of Five Species of Leafmining Lepidoptera in Hungary*. Mátrafüred, 2001, Forest Research Institut. 31-33. o.

CSÓKA GYÖRGY: *Levélaknák és levélaknázók*. Budapest, 2003, Agroinform Kiadó.

FRÁTER ERZSÉBET: Kastélykertek, parkok fái. *ÉlőVilág. A Kárpát-medence természeti enciklopédiája*, 2002. 47. sz. 6-7. o.

KOVÁCS ZOLTÁN: *Adatok a vadgesztenyelevél-aknázómoly (Cameraria ohridella Deschka et Dimič 1986, Lepidoptera, Gracillariidae) biológiájáról, elterjedéséről és az ellene való védekezéséről*. Nyugat-Magyarországi Egyetem, 2003, Doktori értekezés.

SZEŐKE KÁLMÁN: Kell-e védekezni a vadgesztenyelevél-aknázómoly ellen? *Növényvédelem*, 2000. 6. sz. 331-332. o.

SNIESKIENE, VILJA – STANKEVICIEVE, ANTANINA – ZEIMAVICIUS, KESTUTIS – BALEZENTIENE, LIGITA: *Aesculus hippocastanum* L. State Changes in Lithuania *Polish Journal of Environmental Studies*, 2011. 20. sz. 1029-1035. o.

TOMICZEK, CHRISTIAN – KREHAN, HANNES: The horsechestnut leafmining moth (*Cameraria ohridella*): a new pest in Central Europe. *Journal of Arboriculture*, 1998. 24. sz. 144-148. o.

TÓTH JÓZSEF: *Erdészeti rovarstan*. Budapest, 1999, Agroinform Kiadó.

TÓTH MIKLÓS: Áttekintés a vadgesztenyelevél-aknázómoly feromon vizsgálatának másfél évtizedéről – kutatás és alkalmazás. *Növényvédelem*, 2011. 12. sz. 685-688. o.

<http://www.nhm.ac.uk/nature-online/species-of-the-day/biodiversity/alien-species/cameraria-ohridella/> (2015. május)

Abstract

A dangerous pest of the common horse-chestnut tree (*Aesculus hippocastanum*) has been spreading throughout Europe: it is the horse-chestnut leaf-miner (*Cameraria ohridella*). In my paper I present this serious pest and give some reasons of its fast spreading and what harms it can cause. I am trying to find out the present condition of the horse chestnut tree stock in Szeged. For my research the database of Szeged Environmental Management Non-profit Ltd. is available about all the local trees. This database has been updated and enlarged by the cooperation of the Department of Climatology and Landscape Ecology, University of Szeged since the spring of 2013. I have also had the helping hand of the Head Gardener in Szeged who kindly let me share his experiences in this field. I am searching for the remedy how to save these trees from the irreversible drying-up. All these endeavors and efforts done against the leaf-miner pest might be achieved by the practical experiences gained in the past thirty years.

Key words: *urban trees, horse chestnut tree, horse chestnut leaf-miner, early defoliation*

