

Az amerikai szőlőkabóca (*Scaphoideus titanus* Ball 1932) Debrecen és Nagyvárad környéki elterjedése és állományainak helyzete

Szalárdi Tímea – Tarcali Gábor – Nagy Károly – Szarukán István – Nagy Antal

Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar,
Növényvédelmi Intézet, Debrecen
szalardi@agr.unideb.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

A szőlő aranyszínű sárgaság (*Grapevine Flavescence Dorée*) kórokozóját (*'Ca. Phytoplasma vitis'*) terjesztő amerikai szőlőkabócát (*Scaphoideus titanus*) Európában először Franciaországban találták meg 1924-ben. A kabóca Magyarországon 2006-ban jelent meg és mára az ország egész területén megtalálható. A terjesztett kórokozó – ami nagy veszélyt jelent a szőlővel foglalkozó gazdálkodók számára – 2013-ban került elő először hazánkban.

A kabóca elterjedésének vizsgálatát 2015-ben Nagyvárad, míg 2016-ban Debrecen környéki területeken végeztük el. Jelen vizsgálatunk során összesen 14 település 17 mintaterületén zajlottak mintavételek. 2015-ben Nagyvárad környékén a fajt sikerült hat új lelőhelyről begyűjteni, ahol kismértékű fertőzöttséget tapasztaltunk, míg 2016-ban Debrecen környékén a faj minden vizsgált területen előkerült, két elszigetelt ültetvényben pedig kimagasló fertőzöttséget tapasztaltunk.

Kulcsszavak: szőlő aranyszínű sárgaság fitoplazma, vektor, invazív kártevő, földrajzi elterjedés

SUMMARY

The first European appearance of american grapevine leafhopper (*Scaphoideus titanus*), which is the vector of *Grapevine Flavescence Dorée* phytoplasma (*'Ca. Phytoplasma vitis'*), were detected in France in 1924. The leafhopper has been distributed since 2006 in Hungary and now it occurs in the whole country, while the first record of the phytoplasma was published in 2013.

We studied the distribution of the leafhopper in surroundings of Nagyvárad (Oradea, West Romania) in 2015 and surroundings of Debrecen (East Hungary) in 2016. During the studies 17 sites were sampled. The leafhoppers were found in six Romanian places with relatively low abundances while it occurs in all studied Hungarian sites and two of them showed extremely high frequency.

Keywords: *Grapevine Flavescence Dorée* Phytoplasma, *'Ca. Phytoplasma vitis'*, vector, invasive pest, geographical range

BEVEZETÉS

Hajdú-Bihar megyében az amerikai szőlőkabóca (*Scaphoideus titanus*) első alkalommal 2014-ben, az országban szinte utolsóként került elő. A közeli nyugat-romániai területeken szintén 2014-ben sikerült kimutatni a faj jelenlétét az Érmelléki löszháti területén (Szalárdi et al. 2014). A kabóca Románia más területein már korábban is ismert volt, Chireceanu et al. (2011) felmérései alapján a Bukarest melletti ültetvényekben 2011-ben már jelentős fertőzöttséget mutatott. A kabóca a szőlő aranyszínű sárgaság fitoplazma (*'Ca. Phytoplasma vitis'*) vektoraként igen jelentős gazdasági kárt okozhat, és mára Európa legtöbb országában jelen van (Riolo et al. 2014).

Hazánkban az említett kórokozót már több helyen kimutatták, elsőként 2013-ban Zala-megyében (Kriston et al. 2013), míg 2015-ben a NÉBIH közleményben számolt be arról, hogy Győr-Moson-Sopron megye területén a kórokozót erdei iszalagból is sikerült kimutatni egy elhagyatott szőlőültetvény mellett (NÉBIH 2015). A betegség megjelenéséről 2016-os publikált adat jelenleg nem áll rendelkezésre, de a NÉBIH-től kapott információk alapján a kórokozót 2016-ban szőlőn Sopron környékén és Baranya megyében sikerült azonosítani (NÉBIH 2016). A kórokozó romániai megjelenéséről Lipsa et al. (2012) számoltak be egy lasiban (Jászvásár) található szőlő fajtagyűjtemény kórtani vizsgálata kapcsán, ám ennek ellenére az Európai és Mediterrán Növényvédelmi Szervezet aktuális elterje-

dési adatai közt (EPPO 2016) romániai adat nem szerepel, és újabb előfordulásról sem sikerült publikált adatot találni.

A betegség súlyosságát és egyben a vektor jelentőségét is igazolja, hogy a megbetegedett ültetvényben a termésveszteség a 20–50%-ot is meghaladhatja, sőt, a szőlőtőkék akár egytől egyig el is pusztulhatnak a fertőzés következtében. A betegség tüneteiről Lázár et al. (2004) munkájában olvashatunk részletes összefoglalót. Megjegyzendő, hogy a tünetek nagyon hasonlóak a sztolbur fitoplazma (szőlő fekete vesszőjűsége – Bois noir) tüneteire. A két kórokozót vizuálisan nem, csak molekuláris biológiai vizsgálatokkal lehet teljes biztonsággal elkülöníteni. Legfogékonyabb fajták között a Chardonnay, a Pinot noir, a Cabernet Sauvignon és az Olaszrizling szerepel. Az európai szőlőfajták fogékonyabbak a betegségre (O. Horváth 2013). A kórokozó az EPPO A2 karantén listáján mint zárlati kórokozó szerepel (EPPO 2015).

Hajdú-Bihar megyében a szőlőművelés viszonylag kis jelentőséggel bír, ennek ellenére a kiskertekben és külterjes gyümölcsösökben a kórokozó – megjelenése esetén – érzékeny károkat okozhat. Ezen túl a vektor kabóca lokális állományai segíthetik más, jelentősebb szőlőterületek (így például a legközelebb eső, ma Románia területén lévő, egykoron Debrecen szőlőkertjének, a bakator szőlőfajta hazájának számító Érmelléki-borvidék) fertőzésének kialakulását is. A faj helyi elterjedésének megfigyelését 2014-ben, az első megjelenést követően kezdtük el. Korábbi eredményeinket

az elmúlt években részben tudományos-szakmai, részben figyelemfelkeltő szándékkal tettük közzé (Szalárdi et al. 2014). Az újabb, 2015-ben és 2016-ban végzett mintavételek eredményeit jelen munkánkban mutatjuk be azzal a céllal, hogy nyomon kövessük a *S. titanus* lokális állományainak terjedését és méretének változását.

ANYAG ÉS MÓDSZER

Vizsgálatunk tárgya a *Scaphoideus titanus* Észak-Amerikából származó kabócafaj. Európában először 1924-ben Franciaországban jelent meg (Daire et al. 1997) és mára Európa nagy részén jelen van (Riolo et al. 2014). Hazánkban 2006-ban észlelték először a Somogy megyei Csurgón (Dér et al. 2007), ezt követően terjedt el az ország egész területén.

A faj imágóinak mérete 4–6 mm, fejük csúcsos, elülső végén fekete csíkkal díszített. A fejtető, az előhát és a pajzs világosbarna-narancssárga alapszínű jellegzetes mintázattal. A fejtetőn egy, az előháton két barnás-narancssárga harántszív, a pajzsocskán pedig három folt látható. A hasoldal világos, szárnyerei sötétbarnák, olykor feketék. A nőstények potrohvége hegyes, a hímeké tompa (della Giustina et al. 1992) (1. ábra).

Egynemzedékes faj, a lárvák időjárásától függően május és július első felében kelnek ki, az imágók júliustól jelennek meg. Európában kizárólag szőlőn táplálkozik, de őshazájában más fás- és lágyszárú növényeken, például *Rumex*, *Salix*, *Crataegus* és *Fraxinus* fajokon is megtalálható. A kabóca a levélfonákon szivogatva veszi fel a kórokozót, amely szabadföldi körülmények között egy hónap lappangási idő után válik fertőzőképessé (Mori et al. 2002). Megfigyelések szerint már a negyedik, ötödik stádiumú lárva és az imágó is képes a kórokozó átvitelére (Caudwell et al. 1970).

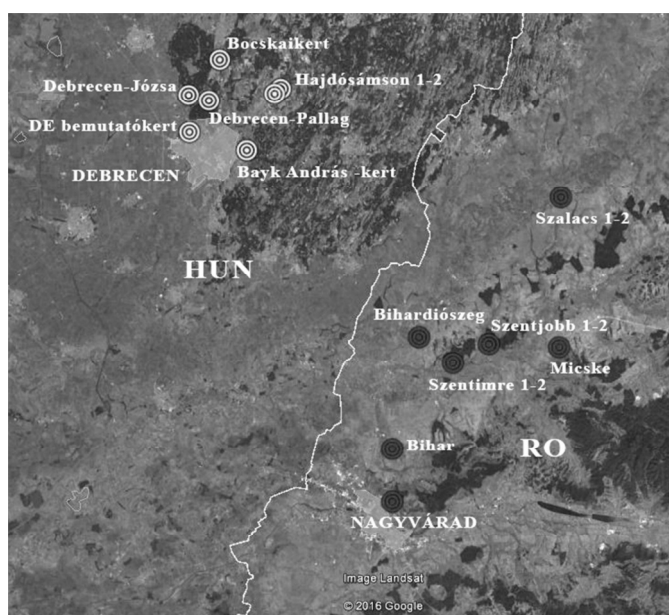
1. ábra: A szőlőkabóca (*Scaphoideus titanus*) sárga ragacs-lappal gyűjtött egyede (Debrecen-Pallag, 2016)



Figure 1: *Scaphoideus titanus* collected by yellow sticky trap (Debrecen-Pallag, 2016)

A kabóca elterjedésének vizsgálatát 2015-ben Nagyvárád, 2016-ban Debrecen környéki területeken végeztük el. 2015-ben hét romániai település (Bihar, Bihardiószeg, Micske, Nagyvárád, Szalacs, Szentimre, Szentjobb) területén zajlottak vizsgálatok részben hálózással, részben sárga ragacs-lapok kihelyezésével. Szentjobbon, Szentimrén és Szalacson egyaránt két-két mintaterületet vizsgáltunk, így a romániai mintavételi helyek száma összesen 10 volt. 2016-ban Hajdú-Bihar megyében hat területen (Bocskai kert, Debrecen-Pallag, Debrecen-Bayk András kert, Debrecen-Józsa, Hajdúsámson, Debrecen (DE Bemutatókert, Bősör-ményi út) végeztünk csapdázást, ám Hajdúsámsonban két közeli mintavételi terület is kijelölésre került, így a magyarországi mintavételi helyek száma összesen hét volt (2. ábra, 1. táblázat).

2. ábra: Az amerikai szőlőkabóca (*Scaphoideus titanus*) elterjedésének vizsgálatokor mintázott területek hozzávetőleges elhelyezkedése Debrecen és Nagyvárád körzetében 2015-ben (fekete pontok) és 2016-ban (fehér pontok)



Megjegyzés: lásd még: 1. táblázat, Forrás: GoogleEarth (2016)

Figure 2: Location of the sampling sites of *Scaphoideus titanus* in surroundings of Debrecen (HUN) and Nagyvárád (Oradea, RO) in 2015 (black dots) and 2016 (white dots).

Note: look at Table 1, Source: GoogleEarth (2016)

Az amerikai szőlőkabóca (*Scaphoideus titanus*) elterjedésének vizsgálatába bevont területek koordinátái és jellemzése 2015-ben és 2016-ban, valamint a használt mintavételi módszerek

	Terület(1)	GPS É(2)	GPS K(3)	Módszer(4)	Terület jellemzése(5)
2015	Bihar	47°9'2.73"	21°56'57.84"	H	szórvány ültetvények a falu külterületén, kezelt(6)
	Diószeg	47°17'13.91"	22°0'24.34"	H	szórvány ültetvények a falu határában, kezelt(7)
	Micske	47°16'2.31"	22°15'39.05"	H, SRI	lugas a falu belterületén szórvány szőlőkkel, kezeletlen(8)
	Nagyvárad	47°5'10.15"	21°56'43.67"	H	szórvány ültetvények a város külterületén, alig kezelt(9)
	Szalacs 1.	47°27'7.71"	22°16'39.90"	H	szórvány ültetvények a falu határában, alig kezelt(10)
	Szalacs 2.	47°27'7.38"	22°16'27.21"	H	szórvány ültetvények a falu határában, alig kezelt(10)
	Szentimre 1.	47°15'12.50"	22°3'58.80"	H, SRI	szórvány ültetvények a falu határában, alig kezelt(10)
	Szentimre 2.	47°15'20.92"	22°3'50.82"	H, SRI	szórvány ültetvények a falu határában, alig kezelt(10)
	Szentjobb 1.	47°15'59.80"	22°7'19.13"	H, SRI	jelentősebb szőlőterület a falu határában, kezelt(11)
Szentjobb 2.	47°16'29.66"	22°7'59.77"	H	jelentősebb szőlőterület a falu határában, kezelt(11)	
2016	DE Bemutatókert	47°33'9.89"	21°36'3.26"	SRI	kis elszigetelt, körbeépített ültetvény, alig kezelt(12)
	Debrecen-Pallag	47°35'27.99"	21°38'19.09"	SRI	1 ha, más szőlőktől erősen elszigetelt, kezelt ültetvény(13)
	Debrecen-Józsa	47°35'57.03"	21°36'6.07"	SRI	kis, zártkerti, kezelt ültetvény szórvány szőlőkkel övezve(14)
	Db.-Bayk András kert	47°31'38.81"	21°42'18.76"	SRI	kis, zártkerti, kezelt ültetvény szórvány szőlőkkel övezve(14)
	Bocskai kert	47°38'30.20"	21°39'40.60"	SRI	kis lugas a város belterületén szórvány szőlőkkel övezve(15)
	Hajdúsámson 1.	47°35'48.00"	21°45'36.59"	SRI	kis lugas a város belterületén szórvány szőlőkkel övezve(15)
Hajdúsámson 2.	47°36'9.14"	21°46'18.76"	SRI	kis lugas a város belterületén szórvány szőlőkkel övezve(15)	

Megjegyzés: H – hálózás, SRI – sárga ragacs lap

Table 1: Sampling sites of *Scaphoideus titanus* in 2015 and 2016 with their GPS coordinates, main characteristics and the methods used for sampling *S. titanus*

Sampling site(1), GPS (North)(2), GPS (East)(3), Method(4), Characterisation of sampling sites(5), Sparse plantations on periphery of the village, cultivated(6), Sparse plantations near the village, cultivated(7), Sparse plantations in the village, abandoned(8), Sparse plantations on periphery of the city, extensively cultivated(9), Sparse plantations near the village, extensively cultivated(10), Large vineyard near the village, cultivated(11), Small isolated plantation, extensively cultivated(12), 1 hectare isolated vineyard, cultivated(13), Small garden-plot with sparse plantations, cultivated(14), Small arbour in the city(15), Note: H – netting, SRI – yellow sticky trap

A mintaterületek kiválasztásakor arra törekedtünk, hogy azok különféle adottságú élőhelyeket reprezentáljanak. A 2015-ben Romániában vizsgált mintaterületek többsége falvak határában lévő külterjes gyümölcsös-szőlős ültetvényekben található az Érmelléki löszháton, a Debrecenhez és Nagyváradhoz legközelebbi borvidéki területen. A szőlőterület mérete – a filoxérvész követően – a 18. századi mintegy 8100 hektárról napjainkig folyamatosan csökken, 2014-ben már csak 3500 hektárra volt tehető. Az itt készült borokat főleg a környező területeken értékesítik és fogyasztják, így a borvidék jelentősége inkább lokálisnak tekinthető, egyes évjáratokban azonban kifejezetten jó minőségű, száraz, "tüzes borok" is készülnek itt. A borvidék hajdan jellegzetes fajtája a „bakator” három változattal (fehér, hússzínű, vörös), amely Erdélyben, majd a Dunántúlon, Badacsonyan, a Buda-sashegyi borvidéken is megjelent, habár jelenlegi részaránya nehezen becsülhető.

A Debrecen környéki területek többsége külterületeken lévő zártkertben lett kijelölve, ahol a még művelt és a felhagyott szőlők együttesen fordulnak elő viszonylag heterogén tájszerkezet mellett. Az itt megtermelt szőlő és bor legnagyobb részét a még aktív hobbi kertészek is saját felhasználásra termelik. A Debrecen-Pallag és a DE Bemutatókertben található területek ezzel ellentétben más szőlőktől erősen elszigetelt állományok, ez utóbbi gyakorlatilag városi környezetben foglalt helyet.

Megfigyeléseinket a kifejllett állatokra összpontosítottuk. Az imágók rajzása időjárástól függően július elejétől augusztus végéig követhető nyomon, de egészen október elejéig jelen lehetnek az ültetvényekben.

A rovarok begyűjtése hálózással vagy sárga ragacs lapok használatával végezhető. Háló használata esetén a szőlő lombzatába helyeztük a hálót, és a felette lévő lombzatot kézzel megráztuk, hogy a rovarok a hálóba potyogjanak. Ezt követően a hálóba került kabócákat rovarszipantó segítségével összegyűjtöttük, majd 70 V/V%-os etanolba helyeztük. A csapdázás során CSALOMON® típusú sárga ragacs lapot alkalmaztunk. Az A4 és A5 méretű lapokat a szőlő lombzatában, körülbelül 1–1,5 méteres magasságban helyeztük el a vesszőkre vagy a támrendszerre rögzítve (3. ábra).

3. ábra: A *Scaphoideus titanus* gyűjtésére használt, szőlőlugasra erősített CSALOMON® sárga ragacs lap a Debreceni Egyetem Bemutatókertjében (Debrecen, 2016)



Figure 3: CSALOMON® yellow sticky trap in the garden of University of Debrecen (Debrecen, 2016)

A csapdák kihelyezését az imágók rajzásának idejére időzítettük. A begyűjtések során a csapdákat folyamatosan cserélve, a használt lapokat a ragacsos felülettel befelé hajtva, a laborba szállítottuk és ott átvizsgáltuk. A lapokról a befogott rovarokat nagyító alatt távolítottuk el. A lapokat a teljes betelésükig újra felhasználtuk, a használhatatlanná vált lapokat újakra cseréltük.

2015-ben területenként két-két darab A5-ös sárga ragacslapot használtunk, míg 2016-ban területenként egy A4-esnek megfelelő méretű (1 db A4 vagy 2db A5) ragacslap lett kihelyezve.

A ragacslapról leszedett kabócákat megszámloltuk, és az egyedszámokat laponként, időpontként külön-külön feljegyeztük. A 2015-ös vizsgálat során a hím és nőstény egyedeket külön számloltuk.

EREDMÉNYEK

2015-ben a Nagyvárad környéki területeken végzett vizsgálatokban csak a területek egy részén sikerült a szőlőkabóca jelenlétének kimutatása. A sárga ragacslapokkal végzett mintavételek során mind a négy vizsgált mintaterületen kimutatható volt a faj jelenléte. A legnagyobb egyedszámot Micskén tapasztaltuk, míg a Szentimre 1. területen mindössze egy egyed került a csapdába a vizsgálati periódus alatt (2. táblázat).

Micskén már sikerült kimutatni a kabócát 2014-ben is, ám az akkori fogási adat hiába csaknem duplája a 2015-ben tapasztaltaknak, a csapdák is kétszer olyan hosszú ideig működtek, így ez alapján az állomány mérete stabilnak mondható (Szalárdi et al. 2014). Szentimre 2. és Szentjobb 1. területeken a faj tapasztalt egyedszáma szintén kicsi – mindössze 5 és 6 egyed – volt, azonban ezek a lelőhelyek új elterjedési adatnak számítanak. Az utóbbi két területen hagyományosan magasabb színvonalú szőlőtermesztés folyik nemes, de érzékenyebb szőlőfajtákkal (Hamburgi muskotály, Fe-

hér chasselas és Ottonel muskotály), ezért a növényvédelemre itt nagyobb hangsúlyt fektetnek, ellentétben a micskei kertekben található, nagyrészt direkttermő (Noah és Othello) fajtákkal, amelyek nem igényelnek – és a termelés jellegénél fogva nem is részesülnek – intenzív védelemben.

Ezen túl a csapdák fogási adataiból megfigyelhető volt az egymáshoz közeli területek eltérő fertőzöttsége is. A Szentimrén kihelyezett ragacslapok 1:6 arányban fogtak kabócákat, melynek egyik oka az lehetett, hogy a Szentimre 1. parcella két oldalról is szántófölddel (kukoricával és napraforgóval) volt szomszédos, és egy nagyobb összefüggő szőlőterület szélén helyezkedett el. Ezzel szemben a Szentimre 2. mintaterület összefüggő szőlő ültvények közepén lett kijelölve, így itt az amerikai szőlőkabóca is jobb életteret lelhetnek maguknak. A ragacsállal gyűjtött kabócák ivararánya minden területen kiegyenlített volt, összesítésben pedig pont 1:1 hím-nőstény arányt tapasztaltunk (13 hím:13 nőstény) (2. táblázat).

A hálózással mintázott 10 mintaterület közül a hálózás csak három területen: Micskén, Szalacson és Biharban hozott pozitív eredményt, a hálóba pedig minden esetben csak 1–2 egyed került. A Szentjobb 1., valamint a Szentimre 1. és 2. területeken a faj ragacsállal igazolt jelenléte ellenére sem sikerült hálózással egyedeket gyűjteni (2. táblázat). Ezek alapján elmondható, hogy a ragacsállal a hálózásnál érzékenyebb módszernek bizonyult a faj begyűjtésére, mivel a tapasztalat szerinti kis egyedsűrűség esetén csak ez a módszer (volt) képes a faj jelenlétének kimutatására. A hálózás minden bizonnyal eredményre vezetett volna a mintavételi ráfordítás jelentős növelése esetén. A hálózás minden esetben az augusztus végi, szeptember eleji időszakban volt eredményes.

Összességében 2015-ben a vizsgált hét település közül ötben (Szentjobb, Szentimre, Micske, Szalacs és Bihar) sikerült kimutatni az amerikai szőlőkabóca je-

2. táblázat

A Nagyvárad környékén 2015-ben gyűjtött amerikai szőlőkabócák területenkénti egyedszáma ivaronként és összesítve, mintavételi módszer szerint és gyűjtési időpontoként/idezőszakoként részletezve

Gyűjtési terület(1)	Gyűjtés dátuma (hónap, nap)(4)	Hálózás(2)			Csapdázás (sárga ragacsállal)(3)			
		Hím(5)	Nőstény(6)	Össz.(7)	Gyűjtés dátuma (hónap, nap)(4)	Hím(5)	Nőstény(6)	Össz.(7)
Szentjobb 1.	06. 27.	0	0	0	08. 20.–09. 09.	3	2	5
	10. 01.	0	0	0		-	-	-
Szentjobb 2.	08. 18.	0	0	0		-	-	-
Szentimre 1.	06. 27.	0	0	0	08. 20.–09. 09.	1	0	1
	08. 18.	0	0	0		-	-	-
Szentimre 2.	06. 27.	0	0	0	08. 20.–09. 09.	3	3	6
	08. 18.	0	0	0		-	-	-
Micske	06. 27.	0	0	0	08. 20.–09. 09.	6	8	14
	08. 25.	1	0	1		-	-	-
Szalacs 1.	08. 26.	0	0	0		-	-	-
Szalacs 2.	08. 26.	2	0	2		-	-	-
Bihardíószeg	09. 02.	0	0	0		-	-	-
Bihar	09. 02.	1	0	1		-	-	-
Nagyvárad	09. 03.	0	0	0		-	-	-

Table 2: Number of sampled *S. tianus* individuals collected in surrounding of Nagyvárad (Oradea, RO) in 2015 by sampling methods and sampling times

Sampling site(1), Netting(2), Trapping with yellow sticky trap(3), Sampling date (month, day)(4), Male(5), Female(6), Summarized number of individuals (sum)(7)

lenlétét, míg Bihardiószegen és Nagyváradon – az ott alkalmazott hálózással – a faj nem volt fellelhető. Az adatok mindegyike új adatnak tekinthető Románia területére a 2014-es gyűjtésekkel együtt (Chirecheanu et al. 2011).

A 2016-ban vizsgált hét Debrecen környéki mintaterületen összesen 2129 *S. titanus* imágót sikerült gyűjteni. A faj a legnagyobb tömegességet a Debreceni Egyetem Bemutatókertjében mutatta, amitől nem sokkal maradt el a debrecen-pallagi mintahely fertőzöttsége sem. Mindkét területen kimagasló, 700 feletti egyedszámot tapasztaltunk a nyolchetes mintázás folyamán. A többi vizsgált terület fertőzöttsége ettől jóval elmaradt, köztük jelentős különbség nem volt megfigyelhető, a fogott kabócák száma pedig 100–150 között változott (3. táblázat).

Az augusztus elejétől szeptember elejéig tartó időszakban a faj egyedszáma minden területen stabilnak mutatkozott, majd szeptember vége felé folyamatosan

csökkent. Ez alól a legfertőzöttebb Bemutatókerti terület volt kivétel, ahol az első, augusztus 8-i gyűjtéskor 278 egyed, kimagasló fogást tapasztaltunk.

A két legnagyobb fertőzöttségű terület közös jellemzője, hogy az ott található ültetvények más szőlőterületektől erősen elszigeteltek, így a lokálisan felszaporodó állomány a terjedés korlátozottsága miatt viszonylag nagyobb egyedsűrűséget érhetett el.

Bár a 2016-ban vizsgált magyarországi területeken jelentősebb borvidék nem található, a kisebb ültetvények és zártkertek a kabóca és az általa terjesztett kórokozó terjedése szempontjából veszélyesnek tekinthetők. Ezen túl a kiskert-tulajdonosoknak is jelentős károkat okozhat a kórokozó esetleges megjelenése.

2014. és 2016. között összesen 18 magyarországi és romániai település 22 mintaterületén vizsgáltuk az amerikai szőlőkabóca jelenlétét, és a fajt 14 település (9 magyarországi, 5 romániai) határában sikerült kimutatni (4. ábra).

3. táblázat

A Debrecen környékén 2016-ban gyűjtött amerikai szőlőkabócák egyedszáma (2129 egyed) gyűjtési területenként és gyűjtési időpontoként részletezve

Gyűjtési terület(1)	Gyűjtés dátuma (hónap, nap)(2)								Össz.(3)
	08. 08.	08. 15.	08. 21.	08. 28.	09. 05.	09. 12.	09. 19.	09. 26.	
DE Bemutatókert	278	86	76	73	68	85	55	21	742
Debrecen-Pallag	117	104	161	107	107	54	63	26	739
Debrecen-Józsa	15	13	21	11	43	8	22	16	149
Debrecen-Bayk András kert	11	28	25	20	23	12	11	5	123
Bocskai kert	6	18	34	15	22	9	8	2	114
Hajdúsámson 1.	24	21	21	16	14	10	9	6	121
Hajdúsámson 2.	15	24	17	27	21	15	13	9	141

Table 3: Number of *S. titanus* (total number of individuals = 2129) sampled with yellow sticky traps in surroundings of Debrecen in 2016 by detailed sampling sites and sampling dates

Sampling site(1), Sampling date(2), Total number of individuals/sampling site(3)

4. ábra: A *Scaphoideus titanus* vizsgálata során 2014–2016-ban a hazai Hajdú-Bihar és a romániai Bihar megye területén mintázott települések (n=18)



Megjegyzés: a kabóca jelenléte – kimutatható (fekete pontok), – nem mutatható ki (fehér pontok), Forrás: GoogleEarth (2016)

Figure 4: 18 sampling locations (with 22 sampling sites) of *Scaphoideus titanus* in Hajdú-Bihar (HUN) and Bihar (RO) counties in 2014–2016

Note: black dots – locations with *S. titanus*, white dots – unoccupied locations, Source: GoogleEarth (2016)

A faj 2014-ben két magyarországi (Hosszúpályi, Létavértes), míg 2015-ben további két romániai területen (Bihardiószeg, Nagyvárad) nem volt kimutatható.

Hosszúpályiban és Létavértesen a CSALOMON® típusú ragacslapokkal, továbbá hálózással is gyűjtöttünk, míg Bihardiószegen és Nagyváradon csak hálózással végeztünk vizsgálatokat. Mivel a két hazai településen egyrészt a hatékonyabbnak tekinthető csapdázással nem sikerült imágókat befogni, másrészt lárvákat sem találtunk, így egyelőre a faj jelenléte nem feltételezhető. A bihardiószei és a nagyváradi területeken csak hálózást végeztünk, így elképzelhető, hogy a sikertelenség oka az alkalmazott, kevésbé hatékony módszer volt. Ez alapján a faj jelenléte itt nem zárható ki teljes biztonsággal.

A vizsgált területek egy része nem jelentős szőlőtermő vidék, kisebb ültetvények és zártkertek alkotják,

ez a körülmény pedig a kabóca, valamint az általa terjesztett kórokozó terjedését is egyaránt segítheti. A kórokozó említett területeken való megjelenése és a vektorok által segített felszaporodása azonban veszélyeztetheti a szintén vizsgált közeli Érmelléki borvidéket, ahol épp az utóbbi időkben kezdett új lendületet kapni a szőlőművelés. Többnyire nehezíti a helyzetet a gazdák és kiskert-tulajdonosok eltérő hozzáállása, az ismereteik hiányossága, és a tulajdonosi szerkezet rendkívüli tagoltsága is, emiatt az előrejelzés, a megelőzés és a védekezés csak kis hatékonysággal valósítható meg.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A szerzők köszönetüket fejezik ki mindazon tulajdonosoknak, akik lehetővé tették a területükön való gyűjtőmunkát.

IRODALOM

- Caudwell, A.–Kuszala, C.–Bachelier, J. C.–Larrue, J. (1970): Transmission de la Flavescence dorée de la vigne aux herbacées par l'allongement du temps d'utilisation de la cicadelle *Scaphoideus littoralis* Ball et l'étude de sa survie sur un grand nombre d'espèces végétales. *Annales de Phytopathologie*. 2: 415–428.
- Chireceanu, C.–Ploaie, P. G.–Gutue, M.–Nicolae, I.–Stan, C.–Comsa, M. (2011): Detection of the *Auchenorrhyncha* Fauna Associated with grapevine Displaying Yellows Symptoms in Romania. *Acta Phytopatologica et Entomologica Hungarica*. 46: 253–260.
- Daire, X.–Clair, D.–Larrue, J.–Boudon-Padieu, E. (1997): Survey for grapevine yellows in diverse European countries and Israel. *Vitis*. 36: 53–54.
- della Giustina, W.–Hogrel, R.–della Giustina, M. (1992): Description des différents stades larvaires de *Scaphoideus titanus* Ball (*Homoptera, Cicadellidae*). *Bulletin de la Société Entomologique de France*. 97. 3: 269–276.
- Dér, Zs.–Koczor, S.–Zsolnai, B.–Ember, I.–Kölber, M.–Bertaccini, A.–Alma, A. (2007): *Scaphoideus titanus* identified in Hungary. *Bulletin of Insectology*. 60: 199–200.
- EPPO (2015): EPPO A2 List of pests recommended for regulation as quarantine pests (version 2015-09). <https://www.eppo.int/QUARANTINE/listA2.htm> (2016. 10. 02.)
- EPPO (2016): Grapevine flavescence dorée phytoplasma (PHYP64) distribution. <https://gd.eppo.int/taxon/PHYP64/distribution>. (2016. 09. 30.)
- Kriston É.–Krizbai L.–Szabó G.–Bujdosó B.–Orosz Sz.–Dancsházy Zs.–Szönyegi S.–Melika, G. (2013): A szőlő aranyszínű sárgaság (Grapevine Flavescence dorée, FD) megjelenése Magyarországon. *Növényvédelem*. 49. 10: 433–438.
- Lázár J.–Dula B.-né–Voigt E.–Szendrey L.–Makó S. (2004): A szőlő növényvédelme I. *Növényvédelem*. 40. 4: 193–206.
- Lipşa, F. D.–Irimia, N.–Ulea, E. (2012): Detection of Flavescence Dorée Phytoplasma in ampelographic collection at Iaşi, Romania. *Indian Journal of Horticulture*. 69. 3: 446–449.
- Mori, N.–Bressan, A.–Martini, M.–Guadagnini, M.–Girolami, V.–Bertaccini, A. (2002): Experimental transmission by *Scaphoideus titanus* ball of two Flavescence dorée-type phytoplasmas. *Vitis*. 41: 99–102.
- NÉBIH (2015): Ismét megjelent a szőlő aranyszínű sárgaság betegség kórokozója. <http://portal.nebih.gov.hu/-ismet-megjelent-a-szolo-aranyszinu-sargasag-betegseg-korokozoja> (2016. 10. 02)
- NÉBIH (2016): 'Ca. Phytoplasma vitis' Sopron környéki és Baranya megyei előfordulása. (Szóbeli közlés)
- O. Horváth Gy. (2013): Veszélybe kerültek szőlőink? Kabóca terjeszti a végzetes betegséget! Szabad Föld Online. <http://www.szabadfold.hu/gazdanet/veszelybe-kerultek-szoloink-kaboca-terjeszti-a-vegzetes-szolobetegseget>
- Riolo, P.–Minuz, R. L.–Landi, L.–Nardi, S.–Ricci, E.–Righi, M.–Isidoro, N. (2014): Population dynamics and dispersal of *Scaphoideus titanus* from recently recorded infested areas in central-eastern Italy. *Bulletin of Insectology*. 67. 1: 99–107.
- Szalárdi T.–Nagy A.–Tarcali G. (2014): Az amerikai szőlőkabóca (*Scaphoideus titanus* Ball) előfordulásának vizsgálata Debrecenben és a nyugat-romániai Micskén. *Agrártudományi Közlemények*. 62: 77–81.