

NÖVÉNYVÉDELEM

Az Agrárminisztérium tudományos lapja

82 [N.S. 57] 5. szám, 2021. május



ÚJ LEVÉLTETŰFAJ KAJSZIÜLTETVÉNYEINKBEN



ATK
Növényvédelmi Intézet
ELKH

A KÖRNYEZETBARÁT NÖVÉNYVÉDELEMÉRT ALAPÍTVÁNY

KAJSZILEVÉLTETŰ (*MYZUS MUMECOLA*) – ÚJ KÁRTEVŐFAJ A HAZAI KAJSZIÜLTETVÉNYEKBE

Borbély Csaba¹, György Zsuzsanna², Szathmáry Erzsébet¹ és Markó Viktor¹

¹Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Növényvédelmi Intézet, 1118 Budapest, Ménesi út 44.

²Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Kertészeti Növénybiológiai Intézet, 1118 Budapest, Ménesi út 44.

2020 tavaszán Magyarország kajszi ültetvényeiben és házikerti kajszi fáin szokatlan levéltetű-gradációt figyeltünk meg. A tömegesen megjelenő kártevő egy Magyarország területéről korábban még nem kimutatott, Európában éppen terjeszkedő levéltetűfaj, a *Myzus mumecola* (Matsumura, 1917) (Hemiptera: Aphididae) volt. Jelen közleményben röviden összefoglaljuk az új kártevőfaj eredetével, életmódjával és az általa okozott kártétellel kapcsolatos ismereteket, részben saját megfigyeléseink alapján.

Kulcsszavak: *Myzus mumecola*, kajszi, inváziós, levéltetű

A *Myzus mumecola* elterjedtsége és felismerése

A kajszi (*Prunus armeniaca*) Dél-Európa, Észak-Afrika, Közép- és Kelet-Ázsia, illetve az Amerikai Egyesült Államok és néhány dél-amerikai állam fontos haszonnövénye, évről évre folyamatosan növekvő terméshozammal (FAOSTAT 2020). Magyarország, gazdaságos természetességének északi határán található, jelentős termőközeteiben (Gönc, Cegléd, Budapest és Kecskemét környéke) sajátos fajta- és termesztéstechnológia-használat alakult ki. A kajszi jellegzetes kórokozó- és kártevőegyüttessel rendelkezik (Pénzes és mtsai. 2003). A növényvédelem gerincét elsősorban a gutaütésszerű elhalás (illetve annak máig nem egyértelműen beazonosított kórokozói), a kajszihimlő, az apioptomóniás levélfoltosság, illetve kártevők tekintetében a gyümölcsmolyok elleni védelem adják (Nádudvari 2002, Szűcs és Vágó 2002, Pénzes és mtsai. 2003). Hazai körülmények között kajszi a levéltetvek kifejezetten ritkán szaporodnak fel, ellenük külön nem szoktak védekezni (Pénzes és mtsai 2003). Vektor szerepük ugyanakkor jelentős lehet a szilva himlő vírus (*Plum pox virus*, PPV) terjesztésében (Labonne

és mtsai 1995, Basky és mtsai 1997). Európai kajsziültetvényekben eddig a fekete bükkönylevéltetű (*Aphis craccivora*), a fekete répalevéltetű (*A. fabae*), az uborka-levéltetű (*A. gossypii*), a zöld gyöngyvessző-levéltetű (*A. spiraeicola*), a hamvas szilvalevéltetű (*Hyalopterus pruni*), a zöld őszibarack-levéltetű (*Myzus persicae*), a komlólevéltetű (*Phorodon humuli*), a tündérrózsa-levéltetű (*Rhopalosiphum nymphaeae*) és a zselnicemeggy-levéltetű (*R. padi*) jelenlétét figyelték meg eseti jelleggel (Avinent és mtsai 1993, Mosco és mtsai 1997, Knoll és mtsai 2004, Holman 2009, Jevremović és mtsai 2016). A felsorolásból kiemelendők a *Hyalopterus* nemzetség fajtái, melyek a csonthéjas gyümölcsfajok gyakori károsítói (Blackman és Eastop 2000). A csonthéjasokon táplálkozó, morfológiailag nagyon hasonló *Hyalopterus* fajokat tápnövény-preferenciájuk szerint eleinte két (*H. pruni* szilvához és *H. amygdali* őszibarackhoz és mandulához kötődő) fajra osztották (Basky és Szalay-Marzsó 1987), majd genetikai (Mosco és mtsai 1997) és később morfológiai (Margaritopoulos és mtsai 2007) úton a *H. amygdali* fajon belül még további két csoportot (A klád mandulán, B klád őszibarackon) különítettek el. Lozier és mtsai (2008) az őszibarackon fejlődő csoportot tudományra új

fajként, *H. persikonus*-ként írta le. Bár Európában kajszi fák elsősorban a *H. persikonus* jelenik meg eseti jelleggel (Mosco és mtsai 1997, Rakauskas és mtsai 2013), a mediterrán régióban mind a *H. amygdali* (Margaritopoulos és mtsai 1997, Lozier és mtsai 2008), mind a *H. persikonus* (Lozier és mtsai 2008) előfordulását detektálták kajszin. A hazai növényvédelmi szakirodalom a levéltetveket a kajszi járulékos kártevőinek tekinti, az eddig végzett megfigyelések alapján csupán a hamvas szilvalevéltetű és a zöld őszibarack-levéltetű eseti előfordulása valószínűsíthető (Glits és mtsai 1997, Péntes és mtsai 2003, Basky 2005).

2016 nyarán Olaszország Emilia-Romagna tartományában halványzöld színű, 2–3 milliméter testhosszúságú levéltetvek korábban nem tapasztalt, tömeges felszaporodását észlelték. A begyűjtött levéltetű-egyedeket egy kelet-ázsiai eredetű, Európában eddig nem ismert új fajként, *Myzus mumecola*-ként (Matsumura 1917) azonosították (Panini és mtsai 2017). Az új kártevőt nemzetközi szinten is keveset kutatták. Eddig Japánból, Kínából, Tajvanról, Kelet-Szibériából, Kelet-Indiából és a Himalája térségéből jelentették előfordulását, de az olaszországihoz hasonló tömeges felszaporodását máshol még nem jelezték (Chakrabarti és mtsai 1970, Miyazaki 1971, Basu és Raychaudhuri 1976, Moritsu 1983, Zhang és mtsai 1985, Lehr 1988, Chakrabarti és Sakar 2001, Holman 2009, Panini és mtsai 2017). Mivel a növényvédelmi gyakorlat azt mutatja, hogy az Olaszországban megjelent inváziós fajok néhány év alatt elérik Magyarországot is (például *Halyomorpha halys*, *Metcalfa pruinosa*), a *M. mumecola* magyarországi megjelenését célzottan kerestük, és 2020 tavaszán a hazai kajsziültetvényekben és házikertekben az olaszországihoz hasonló tömeges kártételt figyeltünk meg, főképp fiatalabb és inszekticidekkel nem kezelt ültetvényekben. A *M. mumecola* jelenlétét az ország számos pontján (Győr, Győrszentiván, Balatonalmádi, Szentkirályszabadja, Pécs, Pomáz, Budapest-Budatétény, Budapest-Soroksár, Törökbalint, Gönc) bizonyítottuk a jellegzetes kárképtünetek, illetve a begyűjtött levéltetűegyedek morfológiai és genetikai vizsgálata segítségével

(Borbély és mtsai 2021). Elterjedtsége alapján valószínűsíthető, hogy a *M. mumecola* már egy-két éve jelen van Magyarországon. Összességében tehát kijelenthető, hogy a *M. mumecola* a hazai kajsziültetvények elterjedt levéltetűfajává vált, és a levéltetvek számára kedvező években, hasonlóan a 2020-as évhez, a jövőben is számíthatunk kártételére.

Minthogy az európai növényvédelmi gyakorlatban még kevésbé ismert kártevőről van szó, az európai nyelvekben a *M. mumecola*-nak még nincs külön elnevezése. Magyar névként, legjelentősebb tápnövénye alapján, a kajszi levéltetű elnevezést javasoljuk, esetleg eredeti tápnövénye, a japánkajszi (*Prunus mume*) alapján a japánkajszi-levéltetű fajnevet.

A kajszi levéltetű a többi, Európában kajszin is előforduló levéltetűfajtól morfológiai úton viszonylag könnyen elkülöníthető. A *M. mumecola*-t halványzöld színe elkülöníti a fekete *A. gossypii* és *A. craccivora* levéltetűfajoktól. Az *A. spiraecola* bár hasonló színű, de farkocskája (cauda) nyelv alakú és potrohcsövei (siphunculi) feketék, szemben a *M. mumecola* háromszög alakú farkocskájával és áttetsző potrohcsöveivel. A két *Rhopalosiphum* faj színe kissé sötétebb zöld, illetve rövid potrohcsövük jól megkülönbözteti őket a *Myzus* genusztól. A *P. humuli* bár színben és méretben hasonló, de a fején található előrefelé meredő nyúlványpár még szabad szemmel is megfigyelhető morfológiai különbség. A *M. mumecola*-hoz morfológiai szempontból legközelebb a *M. persicae* áll (genetika szempontból is közeli rokon fajokról van szó), amitől a *M. mumecola*-t végük felé keskenyedő potrohcsövei és a *M. persicae* csápjának kitinszőreinél sokkal hosszabb kitinszőrei különböztetik meg (Szalay-Marzso 1969, Basu és Raychaudhuri 1976, Basky 2005, Blackman és Eastop 2010).

A *M. mumecola* életciklusa és kártétele hazai kajsziültetvényekben

A *M. mumecola* életmódja és életciklusa még nem teljesen tisztázott. Minden bizonnyal heterociklus (tápnövényváltó) és holociklus (azaz télen tojás alakban telelő)

levéltetűfajról van szó (Kaneko 1993, Panini és mtsai 2017). Fás szárú téli tápnövényeként eddig csupán néhány *Prunus* fajt azonosítottak: *P. ansu* (Japán), *P. armeniaca* (Kína, Japán és Olaszország), *P. cornuta* (Északnyugat-India és a Himalája térsége), és *P. mume* (Japán) (Takahashi 1965, Chakrabarti és mtsai 1970, Miyazaki 1971, Blackman és Eastop 1994, Holman 2009, Panini és mtsai 2017), de a teljes tápnövénykör még valószínűleg felderítetlen. Magyarországon kolóniáit, illetve kárképét több *Prunus* fajon (*P. armeniaca*, *P. cerasifera*, *P. domestica*, *P. spinosa*) is kerestük, jelenlétét azonban eddig csak kajszin figyeltük meg. Nyári tápnövényköre ismeretlen, egyes szerzők a loncféléket (Caprifoliaceae) valószínűsítik (Blackman és Eastop 1994), de ez még nem bizonyított (Panini és mtsai 2017). Mivel a *M. mumecola* tojásainak téli fagytüró képessége meghaladja a kajsziét (Kaneko 1993), ezért további gyors elterjedése várható Európa összes természetközvetében, illetve amennyiben átke­rül az amerikai kontinensre, ott is jó eséllyel el fog terjedni és károkat fog okozni.

Megfigyeléseink szerint az őszanya (fundatrix) és első leánynemzedéke (fundatrigének) által létrehozott kolóniák („östelepek”) már március végén, közvetlenül lombfakadást követően megjelennek a fertőzött fákön (1. ábra), elsősorban a törzshöz, illetve a vágásokhoz közeli, árnyékos koronarészekben fejlődő gyenge vesszőkön. A fejlődő levelek alakja torzul, fonákjuk felé keresztirányban (a főérrel párhuzamosan) besodródnak. Az első, fundatrigén kolóniákat hordozó hajtások növekedése nagyon gyorsan leáll, izközeik rövidülnek, hajtástengelyük deformálódik. A második-harmadik leánynemzedék az első kolóniák közelében lévő hajtásokat fertőzi, a levelek erős torzulását okozva tipikusan a fák lombkoronájának középső-alsó, a vágások eredéséhez közeli régióiban (2. ábra). Két helyszínen a fertőzött vesszőkön a virágrügyek megkéssett (április közepi-végi) nyílását (3. ábra) figyeltük meg. A fejlődött virágok bár termékenyültek, de belőlük vélhetően a levéltetű-kártétel következtében torz termés fejlődött, ezáltal közvetlen gazdasági kár is keletkezett. A fertőzött, gyenge hajtások



1. ábra. *Myzus mumecola* első leánynemzedékének kora tavaszi kártétele. Fotó: Borbély Csaba



2. ábra. Jellegzetes korai kártétel a fa középső-alsó harmadában. Fotó: Borbély Csaba



3. ábra. A kártétel következtében megkéssett virágzás 2020 április második dekádjában. Fotó: Borbély Csaba

növekedésének leálltával a további leánynemzedékek tagjai kihúzódnak a korona palástjára, az ott még intenzíven növekvő hajtásvégekre. Az újonnan fertőzött hajtáscsúcsokon az egészséges levelek felett a korábban már ismertetett jellegzetesen besodródott levelek jelennek meg, bennük a levéltetű kolóniákkal. A fertőzött hajtások növekedési erélye elmarad az egészségesektől (4. ábra), hajtástengelyük sok esetben meggömbül (5. ábra). Megfigyeléseink szerint 2020-ban, levéltetvek számára kedvező meteorológiai viszonyok között, a hajtások fertőzöttsége a vizsgált fák 3 és 71% között alakult. Különösen a fiatal, koronakialakítás alatt álló, még intenzíven növekvő fák, illetve az idősebb fák árnyékos koronarészein figyeltünk meg nagyobb fertőzést.



4. ábra. Jellegzetes kései kártétel a korona palástján. A levelek torzultak, a hajtás növekedése megállt. A szárnyas egyedek jelenléte már jelzi, hogy hamarosan nyári gazdanövényükre vándorolnak. Fotó: Borbély Csaba

Külön vizsgálatban hasonlítottuk össze a különböző fajták fogékonyságát a levéltetű-fertőzöttségre. Az ország különböző pontjain kajszilülettvényekben vizsgáltuk az egyes fajták fertőzöttségének mértékét a jellegzetes kártételi

tünetek alapján júliusban. Előzetes eredményeink szerint az egyes fajták levéltetű-érzékenysége nagymértékben eltér: a vizsgált fajták közül nagyon fogékony a 'Bergeron' és a 'Spring Blush', közepesen fogékony a 'Gönci magyar kajszli', a 'Korai Zamos' és a 'Summerland', míg kevésbé fogékony a 'Budapest', a 'Ceglédi bíbor', a 'Ceglédi kedves', a 'Magyar kajszli C235', az 'Orange Red' és a 'Pannónia' (Borbély és mtsai 2021). Bár a levéltetvek felszaporodását alapvetően a hajtásnövekedés intenzitása határozza meg (Dixon 1973), a kajszilülettetű viszonylag egységes növekedési erélyének következtében (Pénzes és mtsai 2003), jelen esetben az egyes fajták eltérő genetikai háttere és a másodlagos anyagcseretermékek kiválasztásában megjelenő különbségek is szerepet játszhatnak a nagy eltérések kialakulásában (Dogimont és mtsai 2010, Borbély és mtsai 2021).



5. ábra. A kártétel hatására meggömbült hajtástengely 2020. július második dekádjában. Fotó: Borbély Csaba

A kajszilevéltetű kolóniák nagy mennyiségű mézharmatot bocsátanak ki, ami ragacos bevonatot képezve vastagon borítja a fertőzött leveleket. A hangyák (főleg a kis fekete hangya, *Lasius niger*) a kolóniákat bár nem túl intenzíven, de rendszeresen látogatják. Ragadozók közül a harlekinkatica (*Harmonia axyridis*) lárváinak és kifejlett egyedeinek (6. ábra), a közönséges fülbemászó (*Forficula auricularia*)

kifejlett egyedek és az ékfoltos zengőlégy (*Episyrphus balteatus*) lárváinak táplálkozását figyeltünk meg a levéltetű kolóniákon. A levéltetvek parazitáltsága a vizsgált helyszíneken elhanyagolható mértékű volt, bár Japánban már mutattak ki parazitoid fajt (*Ephedrus persicae*) *M. mumecola* kolóniákban (Takada 1968).



6. ábra. A kajszilevéltetű-kolóniák vonzzák a harlekinkaticákat. Fotó: Taranyi Dóra

Az első szárnyas egyedek már május első dekádjában megjelennek a zsúfoltabb kolóniákban, azonban a migráció a nyári tápnövényekre egészen június közepéig elhúzódhat. A migrációt követően a fertőzött levelek jelentős része 1–2 hét elteltével elszíneződik majd lehull, a hajtáscsúcs sok esetben visszazárad, ezáltal jelentős károkat okozva főleg a koronakialakítás alatt álló fákon. További néhány hét elteltével a visszazáradt hajtáscsúcsok még élő részének levélhálaljaiból új nyári hajtások törnek elő (5. és 7. ábra), ennek hatására az azévi hajtások „elseprősödnek”. Az ivaros alakokat szülő nőtény (gynopara) és az ivaros him alakok vélhetően az ősz folyamán telepednek vissza a nyári tápnövényekről a kajszira, ahol párosodást követően az ivaros nőtények (ovipara) lerakják teelő tojásaikat.



7. ábra. A kártétel hatására indukált másodlagos hajtásnövekedés 2020. június első dekádjában. Fotó: Borbély Csaba

Bár a kajszilevéltetű tömeges felszaporodása esetén látványos közvetlen károkat okozhat, nem szabad megfeledkeznünk a közvetett kártételként jelentkező vírusvektor szerepéről sem, ami kisebb populációnagyság esetén is jelentős lehet. A kajsziz legfontosabb vírusos betegsége a kajszizihimlő (kórokozója: *Plum pox virus*, PPV). A PPV átvitele pollennel (Eynard és mtsai 1991) elhanyagolható mértékű, így vírusmentes szaporítóanyag telepítése, illetve megfelelő technológiai fegyelem tartása esetén (Glits és mtsai 1997) a kórokozó fő terjesztői a levéltetvek lehetnek (Labonne és mtsai 1995, Basky és mtsai 1997). Európai kajsziuültvényekben, a fák lombzatán számos potenciálisan vírusvektor levéltetűfajt figyeltek meg (Labonne és mtsai 1995, Jevremović és mtsai 2016). Gáborjáni és Basky (1995) és Basky és mtsai (1997) vizsgálatai szerint a nagy vírusfertőzöttségű ültetvénybe helyezett vírusmentes őszibarackmagoncok a levéltetvek szivogatásának hatására gyorsan vírusfertőzötté váltak, a vírusátvitel mértéke összefüggött a kajszin is megjelenő *H. pruni* levéltetvek repülési aktivitásával. Basky és mtsai (1997) bizonyították a *H. amygdali* vírusvektor szerepét a kórokozó kajsziról kajszira történő átvitelében. Dosba és mtsai (1991) vizsgálatai szerint a *M. persicae* (zöld őszibarack-levéltetű), a PPV mindhárom Európában gyakori törzsét

(PPV-D, PPV-M, PPV-Rec) képes terjeszteni kajsziültetvényekben nem-perzisztens (stylet-borne) módon. Kimura és mtsai (2016) vizsgálatai elsőként bizonyították a *M. mumecola* vírusvektor szerepét a PPV-D törzs átvitelében. A kajsziültetvény vírusátviteli aránya (*Prunus mume* tápnövényen vizsgálva) 12% körüli volt, ami ugyan elmarad a *M. persicae* nagyjából 24%-os átviteli arányától, de még így is nagymértékű (Labonne és mtsai 1995, Kimura és mtsai 2016). Különösen a kajsziültetvényekre ősszel visszatérő egyedek próbaszivásai jelentenek nagy fertőzési kockázatot, mivel az őszaktól eltérően ilyenkor egy egyed több növényen is végezhet próbaszivásokat. Hazai vizsgálatunkban molekuláris módszerekkel (RT-PCR) igazoltuk a PPV jelenlétét az ország különböző pontjairól (Győr, Györszentiván, Balatonalmádi, Budafok, Pomáz, Gönc) gyűjtött *M. mumecola* egyedekben (Borbély és mtsai 2021). A vizsgált egyedek mindegyike hordozta a vírus RNS-ét, és az összes izolátum a vírus kajsziültetvényekben, PPV-D törzsébe tartozott (Sihelská és mtsai 2017, Borbély és mtsai 2021). A jövőben tehát a kajsziültetvény vírusvektor szerepével is számolnunk kell.

Összességében megállapíthatjuk, hogy a *M. mumecola* által okozott kártétel jelentősen eltér a kajsziültetvényekben általánosságban megszokott levéltetű kártételtől. A kajsziültetvény a többi levéltetűfajnál nagyobb egyedszámot érhet el a kajsziültetvényekben, így vírusvektor szerepe mellett jelentős lehet közvetlen gazdasági kártétele is, ami elsősorban hajtásdeformációban, lombvesztésben és nemkívánatos elágazódásban nyilvánul meg, de előfordulhat virág- és gyümölcskártétel is. A megelőző növényvédelem mindenképpen indokolt, ideértve a tél végi olajos lemosó permetezést, illetve a tavaszi metszés során a göcképző, közvetlenül a törzsről vagy a vázágak tövéből előtörő legyengült vesszők töböl való eltávolítását. Nagy levéltetű-fertőzöttségi években, illetve fiatal telepítésekben, a koronakialakítás során és intenzív hajtásnövekedés esetén indokolt lehet a megfigyelésekre alapozott kémiai növényvédelem is, kajsziültetvényekben engedélyezett rovarölő hatóanyagokkal. A kajsziültetvény nyári tápnö-

vény körének meghatározása, populációinak és kártételének hosszútávú megfigyelése, az egyes hatóanyagokkal szemben mutatott érzékenység vizsgálata, illetve a vírusátvitel hatékonyságának további kutatása szükséges a kajsziültetvény elleni környezetkímélő védekezés kidolgozásának érdekében.

Köszönetnyilvánítás

A szerzők köszönetet mondanak *Bedei Györgynek, Kovács Péternek, Molnár Csillának és Taranyi Dórának* a szabadföldi mintavételben nyújtott segítségükért.

IRODALOM

- Avinent, L., Hermoso de Mendoza, A. and Llacer, G.** (1993): Comparison of sampling methods to evaluate aphid populations (Homoptera, Aphidinea) alighting on apricot trees. *Agronomie. EDP Sciences*, 13 (7): 609–613.
- Basky, Z. and Szalay-Marzsó, L.** (1987): Study of isolation mechanisms in the *Hyalopterus pruni* and *Hyalopterus amygdali* complex. Population structure, genetics and taxonomy of aphids and thysanoptera: proceedings of the International Symposium, held at Smolenice, Czechoslovakia, Sept. 9–14.
- Basky, Z., Pribék, D. and Gáborjányi, R.** (1997): Flight and transmission activity of PPV vector aphids. *Journal of Aphidology*, 11 (1): 21–27.
- Basky Zs.** (2005): *Levéltetvek*. Mezőgazda Kiadó. Budapest.
- Basu, R.C. and Raychaudhuri, D.N.** (1976): Studies on the aphids (Homoptera: Aphididae) from India XXV. The genus *Myzus* with five new species from Eastern India. *Oriental Insects*, 10 (1): 93–112.
- Blackman, R.L. and Eastop, V.F.** (1994): *Aphids on the World's Trees. An Identification and Information Guide*. CAB International, Wallingford (UK)
- Blackman, R.L. and Eastop, V.F.** (2000): *Aphids on the World's Crops: An Identification and Information Guide*. John Wiley & Sons. New York.
- Borbély, C., György, Z., Szathmáry, E. and Markó, V.** (2021) Apricot aphid, *Myzus mumecola* Matsumura, a new and important pest of apricot in Hungary. *Journal of Plant Disease and Protection* (közlésre elfogadva)
- Chakrabarti, S., Gosh, A.K. and Chowdhuri, A.N.** (1970): Aphids (Homoptera) of Himachal Pradesh, India-III. *Oriental Insects*, 4 (4): 447–451.

- Chakrabarti, S. and Sarkar, A.** (2001): A supplement to the food-plant catalogue of Indian Aphididae (Homoptera). *Journal of Aphidology*, 15: 9–62.
- Dixon, A.F.G.** (1973): *Biology of aphids*. Edward Arnold. London.
- Dogimont, C., Bendahmane, A., Chovelon, V. and Bois-sot, N.** (2010): Host plant resistance to aphids in cultivated crops: genetic and molecular bases, and interactions with aphid populations. *Comptes Rendus Biologies*, 333 (6–7): 566–573.
- Dosba, F., Denise, F., Audergon, J.M., Maison, P. and Massonie, G.** (1991): Plum pox resistance of apricot. *Acta Horticulturae*, 293: 569–580.
- Eynard, A., Roggero, P., Lenzi, R., Conti, M. and Milne, R. G.** (1991): Test for pollen and seed transmission of plum pox virus (Sharka) in two apricot cultivars. *Advances in Horticultural Science*, 5 (3): 104–106.
- FAOSTAT** (Food and Agriculture Organization of the United Nations) Online Database (hozzáférés: 2020. június 17.).
- Gáborjányi, R. and Basky, Z.** (1995): Migration of aphid vectors and natural spread of Plum pox virus (PPV). *Acta Horticulturae*, 386: 201–206.
- Glits M., Horváth J., Kuroli G. és Petrőczy I.** (szerk.) (1997): *Növényvédelem*. Mezőgazda Kiadó. Budapest.
- Holman, J.** (2009): *Host plant catalog of aphids*. Palaearctic Region. Springer Science.
- Jevremović, D., Paunović, S.A. and Petrović-Obradović, O.** (2016): Flight dynamics and species composition of aphids landing on plum and apricot leaves in the orchards in Western Serbia. *Phytoparasitica*, 44 (4): 501–511.
- Kaneko, J.** (1993): Change in supercooling point of eggs of aphid, *Myzus mumecola* (Matsumura), through overwintering period in apricots (*Prunus armeniaca*). *Annual Report of the Society of Plant Protection of North Japan*, 44: 167–168.
- Kimura, K., Usugi, T., Hoshi, H., Kato, A., Ono, T., Koyano, S., Kagiwada, S., Nishio, T. and Tsuda, S.** (2016): Surveys of viruliferous alate aphid of Plum pox virus in *Prunus mume* orchards in Japan. *Plant Disease*, 100 (1): 40–48.
- Knoll, M., Weilguni, S., Koschier, E.H., Redl, H. and Steinkellner, S.** (2004): Seasonal fluctuation in the flight activity of potential PPV-vector aphids (Homoptera: Aphididae) in Austrian apricot tree orchards. *Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz*, 111 (4): 408–415.
- Labonne, G., Yvon, M., Quiot, J.B., Avinent, L. and Lla- cer, G.** (1995): Aphids as potential vectors of plum pox virus: comparison of methods of testing and epidemiological consequences. *Acta Horticulturae*, 386: 207–218.
- Lehr, P.A.** (ed.) (1988): *Keys to insects of the Far East of the USSR*, 2. Nauka, Leningrad.
- Lozier, J. D., Footitt, R. G., Miller, G. L., Mills, N. J. and Roderick, G. K.** (2008): Molecular and morphological evaluation of the aphid genus *Hyalopterus* Koch (Insecta: Hemiptera: Aphididae), with a description of a new species. *Zootaxa*, 1688 (1), 1–19.
- Margaritopoulos, J. T., Poullos, K. D. and Tsitsipis, J. A.** (2007): Morphological separation of host adapted taxa within the *Hyalopterus pruni* complex (Hemiptera: Aphididae). *European Journal of Entomology*, 104 (2): 235–242.
- Miyazaki, M.** (1971): A revision of the tribe Macrosiphini of Japan (Homoptera: Aphididae, Aphidinae). *Insecta Matsumurana*, 34 (1): 1–247.
- Moritsu, M.** (1983): *Aphids of Japan in Colors*. Taito-ku, Tokyo.
- Mosco, M. C., Arduino, P., Bullini, L. and Barbagallo, S.** (1997): Genetic heterogeneity, reproductive isolation and host preferences in mealy aphids of the *Hyalopterus pruni* complex (Homoptera, Aphidoidea). *Molecular Ecology*, 6 (7), 667–670.
- Nádudvari É.** (2002): A kajszi védelme. *Növényvédelem*, 38 (7): 386–387.
- Panini, M., Massimino Cocuzza, G., Dradi, D., Chiesa, O. and Mazzoni, E.** (2017): First report of *Myzus mumecola* (Matsumura, 1917) in Europe. *EPP0 Bulletin*, 47 (1): 107–110.
- Pénczes B., Glits M., Süle S. és V. Németh M.** (2013): A kajszi növényvédelme. *In Pénczes B. és Szalay L.* (szerk.) (2003): *Kajszi*. Mezőgazda Kiadó. Budapest.
- Rakauskas, R., Havelka, J. and Zaremba, A.** (2013): Mitochondrial COI and morphological specificity of the mealy aphids (*Hyalopterus* spp.) collected from different hosts in Europe (Hemiptera, Aphididae). *ZooKeys*, 319: 255–267.
- Szalay-Marzsó L.** (szerk.) (1969): *Levéltetvek a kertészetben*. Mezőgazdasági Kiadó. Budapest.
- Szűcs Z. és Vágó E.** (2002): A kajszi barack-termesztés, valamint az integrált védekezés gyakorlati kérdései Kecskemét környékén. *Növényvédelem*, 38 (7): 371–375.
- Takada, H.** (1968): Aphididae of Japan (Hymenoptera). *Insecta Matsumurana*, 30 (2): 67–124.
- Takahashi, R.** (1965): *Myzus* of Japan (Aphididae). *Mushi*, 38: 43–78.
- Zhang, G., Liu, L., He, F. and Zhong, T.** (1985): Six aphid species newly recorded from China. *Acta Entomologica Sinica*, 28: 287.

APRICOT APHID, *MYZUS MUMECOLA* MATSUMURA, A NEW PEST IN HUNGARYC. Borbély¹, Z. György², E. Szathmáry¹ and V. Markó¹¹Hungarian University of Agriculture and Life Sciences, Institute of Plant Protection, H-1118 Budapest, Ménesi Str. 44.²Hungarian University of Agriculture and Life Sciences, Institute of Horticultural Plant Biology, H-1118 Budapest, Ménesi Str. 44.

In the spring of 2020, an unusual aphid outbreak was observed on apricot trees in orchards and home gardens in Hungary. The aphid species was identified as *Myzus mumecola* (Matsumura, 1917) (Hemiptera: Aphididae), a recently spreading invasive species in Europe. In this review, we summarise the existing knowledge on the distribution, life cycle of and damage caused by the new pest.

Keywords: *Myzus mumecola*, apricot, invasive, aphid

Érkezett: 2021. január 7.

NÖVÉNYVÉDELEM FOLYÓIRAT MEGRENDELÉS

Megrendelés hosszabbítása a 2021. évre

Előfizetési díj a 2021. évre: 9400 Ft/év. Példányonkénti ár: **940 Ft**

Növényorvosi Kamara és a Magyar Növényvédelmi Társaság tagjainak: **8800 Ft/év**

Diákoknak kedvezményesen 7000 Ft/év!

Megrendelem a Növényvédelem folyóiratot példányban.

Kamara tag vagyok , regisztrációs számom: MNT tag vagyok

Diák vagyok , diákigazolvány számom:

Az előfizetési díjat a Környezetbarát Növényvédelemért Alapítvány

K&H 10400054-00502306-00000000 számlájára **legkésőbb 2021. február 5-ig befizetem**

Az előfizetési díjhoz csekket kérek

Megrendelő adószáma:

Kézbesítés helye

Neve:

Név:

Számlázási címe:

Cím:

Ügyintéző neve:

Telefon: Fax:

E-mail:

Dátum:

Aláírás:

Növényvédelem Szerkesztősége

1022 Budapest, Herman Ottó út 15. Postai cím: 1525 Budapest Pf. 102.

e-mail: balazs.klara@atk.hu