

Megfigyelések a dióburok fúrólégy 2013. évi rajzásával, elterjedésével és kártételével kapcsolatban

Dr. Voigt Erzsébet

Állami Gyümölcs- és Dísznövénytermesztési Kutató Fejlesztő Nonprofit Közhasznú Kft., Budapest

Dr. Tóth Miklós

MTA ATK Növényvédelmi Intézet, Budapest

Milorad Subić

HPK, Cakovec, Horvátország

Božena Barič, Ivana Pajač Živković

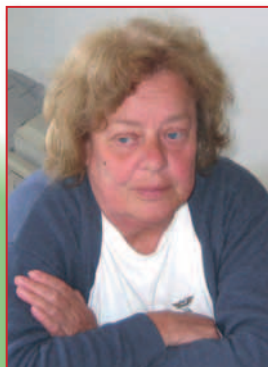
Zagreb University, Faculty of Agriculture, Zagreb, Horvátország

Európai elterjedése

Az Amerikából Európába behurcolt dióburok fúrólégy (*Rhagoletis completa*) a legtöbb európai országban, ahol megtelepedett, igen gyorsan elterjedt. A környező államok közül Ausztriában, Szlovéniában és Horvátországban szinte már az egész ország területén jelen van, de azonos a helyzet Svájcban, Észak-Olaszországban és Németországban is. (Pl. Horvátországban 2013-ban végzett, elterjedésével kapcsolatos vizsgálatok szerint, mind Zágráb környékére, mind horvát-szlovén, ill. a horvát-magyar határ közelére kiterjedt, az eredményeket az 1. ábra mutatja). Ezért volt a kérdéssel foglalkozó szakemberek számára egyértelmű, hogy hazánkban is meg fog jelenni a kártevő, ami azután 2011-ben be is következett.

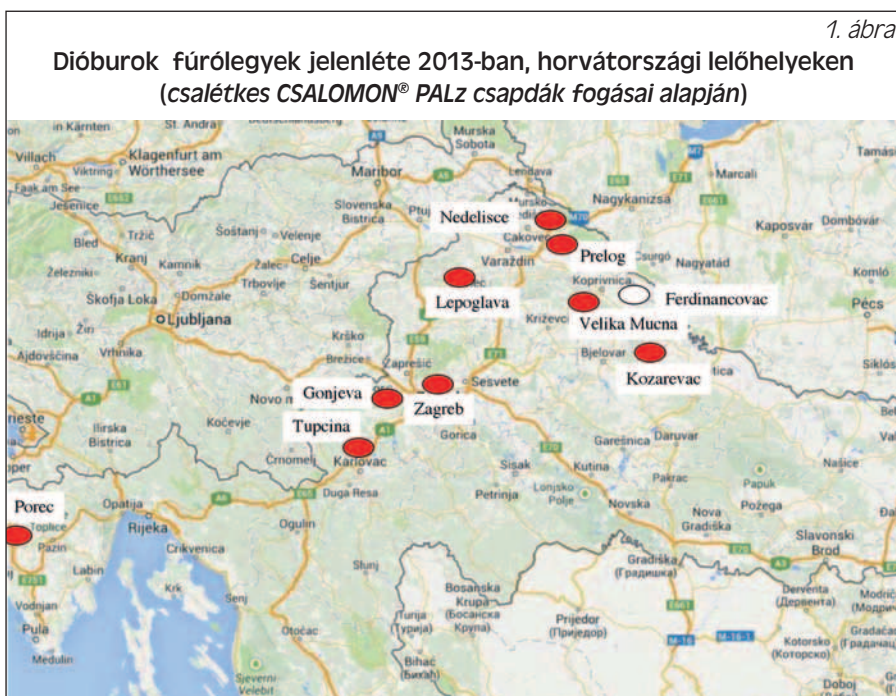
Az invazív (betelepülő) fajok esetében aktív és passzív terjedésről beszélhetünk. Az aktív terjedés az adott rovarfaj tápnövénye felé történő repülése. A 21. század elején a passzív terjedés is jelentős, sőt gyors lehet, hiszen Európában eltűnőben vannak a határok, gyors közlekedésű autópályák, vasútvonalak biztosítják azt, hogy ellenőrzés nélkül kerüljenek be különböző növényanyagok az országba.

Az Amerikából származó dióburok fúrólégy terjedését fokozza az



is, hogy a fertőzött termést tovább szállítják, majd fogyasztásra alkalmatlan volta miatt eldobják. (Hasonló a helyzet a kétfoltos muslica, közismert latin nevén *Drosophila suzukii*, esetében, magyarországi jelenlétét eddig elsősorban autópálya melletti pihenőkben azonosították, ahol valószínű, hogy a fertőzött gyümölcs kidobásra került.)

A dióburok fúrólégy a zárlati károsítók listáján (2000/29/EC és a 7/2001 /1.17./ FVM rendelet karantén listáján) szereplő kártevő.



Magyarországi elterjedése

A NÉBiH NTAI 2007 óta végez országos felderítést a dióburok fűrőlegyre vonatkozóan. Mi megfigyeléseinkben 2012-ben elsősorban a kártevő Zala és Somogy megyében való megtelepedettségét néztük, mert a határ (akkor még valós határ, Horvátország, még nem volt tagja az Uniónak) túlsó oldalán, Mura-

közben, a horvát kollégák jelentős populációt észleltek. Magyarországi csapdáinkat elsősorban a határ közelében, ill. attól 20-30 km-re helyeztük el, általában dombok déli oldalán, szórvány fákon, sokszor forgalmas országút mellett. Az eredmények meglepőek voltak, mert sok esetben a határtól messze (pl. Bázakerettye) igen jelentős populá-

ciót észleltünk (2. ábra). Ugyanakkor a NÉBiH NTAI csapdái is fogták a kártevőt, Vas és Zala megyében összesen 9 helyen, Tuba és munkatársai 2011-ben két helyen találták meg Győr-Moson-Sopron megyében.

Csapdás megfigyelések

A 2013-as megfigyelések helyeinek kiválasztásakor célunk az volt, hogy a határtól messzebb, az ország belseje felé helyezzük el a CSALOMON® PALZ csapdákat. Természetesen az okok közt az is szerepelt, hogy Somogy megye az ország diótermesztésének egyik legfontosabb területe, ahol nagyterületű, egybefüggő telepítések vannak, és amelyek termését főleg héjas dióként exportálják. A kihelyezéseket 2013. július 12-én kezdtük el, majd augusztusban módosítottunk a megfigyelési helyeken. Kontrollként két olyan helyre raktunk ki csapdákat, ahol az előző évben meghatározó fogások voltak (Lenti, Torniszentmiklós).

Zala és Somogy megyével párhuzamosan, elsősorban felderítési céllal, Baranyában is helyezettünk el csapdákat a Mecsek és a Villányi hegység déli lejtőjén lévő községek határában, szintén soliter fákon.

A vizsgálatok eredményei

Az eredményeket a 3. ábrán mutatjuk be. A Baranya megyében kihelyezett csapdák egyáltalán nem fogtak *R. completa* imágókat. A megfigyelt fákon, ill. a fák közelében kártételt sem észleltünk. A kísérletben később (2013. augusztus 1.) Somogy megyében, Baranyához közel kihelyezett csapdák (Vízvár, ill. Péterhida) észlelték a rajzást (összesen 36, ill. 1 légy). Így elképzelhető, hogy a faj 2014 folyamán nyugati irányból fog Baranya megyében megjelenni.

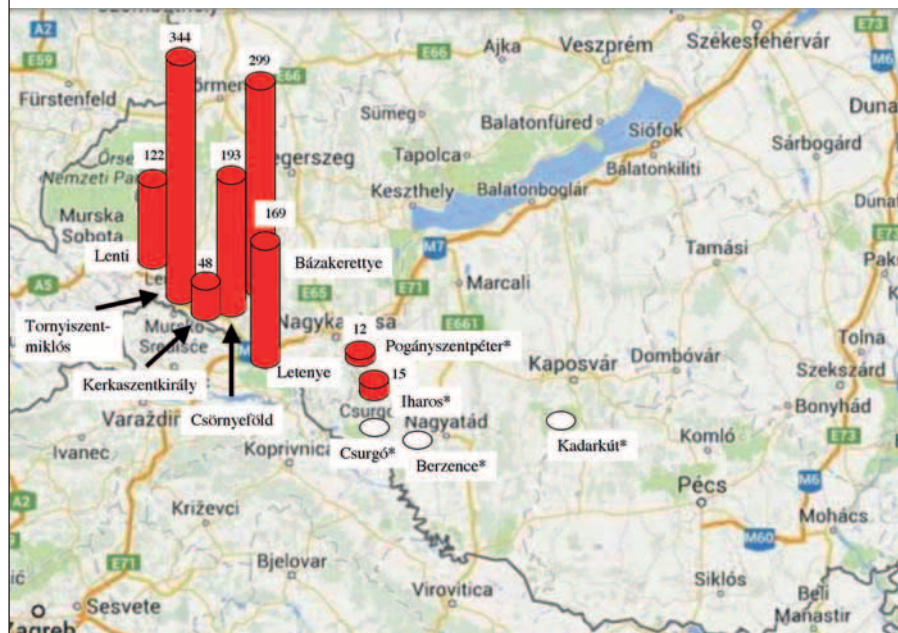
Megfigyeléseinkben a legtöbb dióburok fűrőlegyet a közvetlen határ menti csapdák fogták (Lenti, Torniszentmiklós, Molnári, Fityeház), meghatározó egyedszámban észlelték a rajzást a Paton (79), Vésén (11), ill. Böhönyén (66) lévő csapdák is.

A rajzás legvégén kihelyezett csapdák (amelyek a többitől északabb-

Dióburok fűrőlegyek fogásai 2012-ben, magyarországi lelőhelyeken.

Csapdázási időszak: 2012. júl. 17 – okt. 9; * 2012. szept. 6 – okt. 9.

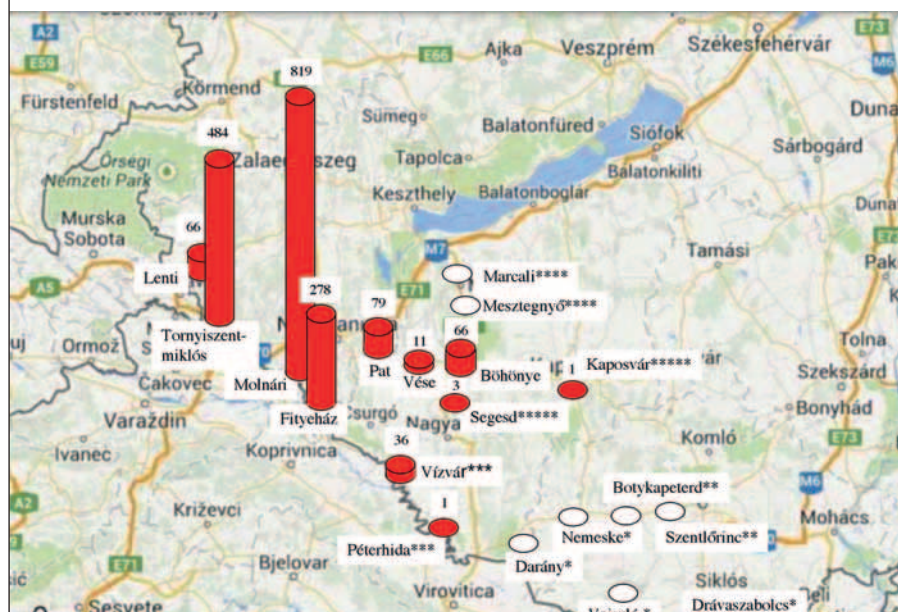
Az egyes oszlopok fölötti számok az adott helyen fogott dióburok fűrőlegyek darabszámát mutatják.



2. ábra

Dióburok fűrőlegyek fogásai 2013-ban, magyarországi lelőhelyeken.

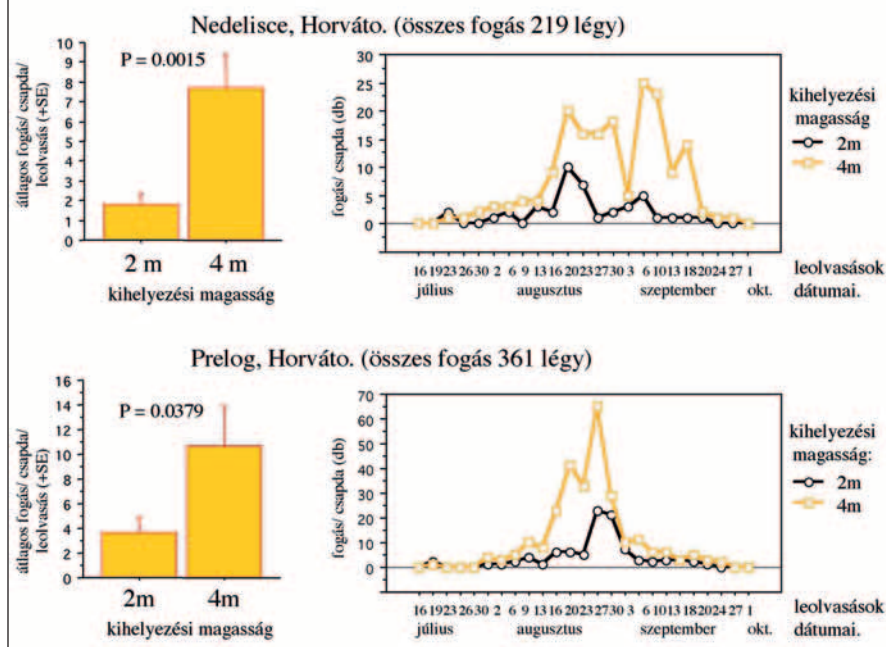
Csapdázási időszak: 2013. júl. 12 – okt. 4; * 2013. júl. 11 – okt. 4; ** 2013. júl. 11 – aug. 1; *** 2013. aug. 1 – okt. 4; **** 2013. szept. 13 – okt. 4; ***** 2013. Dr. Orosz Szilvia személyes közlése. Az egyes oszlopok fölötti számok az adott helyen fogott dióburok fűrőlegyek darabszámát mutatják.



3. ábra

4. ábra

Különböző magasságban kihelyezett, csalétkes CSALOMON® PALZ csapdák dióburok fűrőlégy fogásai 2013-ban.



ra voltak) nem fogtak *R. completa* egyedeket.

A térképen feltüntetettük a NÉBiH NTAI 2013. évi, Somogy megyére vonatkozó segesdi és kaposvári adatait is, ezek közül Segesd (3 imágó) az általunk is vizsgált területen volt (A NÉBiH NTAI adataiért Dr. Orosz Szilviának mondunk köszönetet).

Horvát kutatókkal együtt 2013-ban egyedül álló fákön vizsgáltuk, hogy az imágók milyen magasságban repülnek. A két helyen 2 és 4 m magasságba kihelyezett csapdák által fogott egyedszámok azt mutatják, hogy minden leolvasáskor a 4 méteren lévő csapdák fogták nagyobb egyedszámban a dióburok fűrőlegyeket (4. ábra). Ha tehát a csapdázás célja a kártevő megjelenésének minél érzékenyebb észlelése, feltétlenül javasolt a csapdákat minél magasabbra elhelyezni.

Mind Zala, mind Somogy megyében a csapdák értékelésekor megfigyeléseket végeztünk arra vonatkozóan is, hogy a környező diófákon van-e esetlegesen a dióburok fűrőlégynek tulajdonítható kártétel, ill. a fák alatti termések hullásának okát is vizsgáltuk. Külső tünetek alapján nehezen különíthető el a dió baktériumos megbetegedése (kórokozó: *Xanthomonas campestris* pv. *juglandis*), ill. a botrioszfériás

fertőzés (kórokozó: *Botryosphaeria dothidae*, *Fusicoccum aesculi*) a dió buroklégy kártételétől. Légy fajok jelenlétéről csak akkor győződhetünk meg, ha a tüneteket mutató termést leszedjük, és burkától elválasztjuk.

A dióburok gabonalegy kártétele és elterjedése

Az Amerikából származó dió-buroklégy európai kártételének hírére a kártevő felderítésére Magyaror-

szágon is folyamatosan végeztek megfigyeléseket a 2000-es évek elejétől. Dr. Bodor János 2007-ben találta meg a károsított termések zöld burkában a dióburok gabonalegyet, melyet gyakran neveznek latin néven is: *Polyodaspis ruficornis*. Az említett szerző elsősorban Budapest kertés övezetében végez 6 év óta rendszeres megfigyeléseket.

A NÉBiH NTAI egész országra kiterjedő megfigyeléseiben is számos helyen megállapítást nyert a dióburok gabonalegy kártétele, annál is inkább, mivel könnyen téveszthető a behurcolt faj által okozott kárképpel.

A dióburok gabonalegy egész Európában elterjedt faj. Hazánkban őshonos. A dió termésében észlelt kártételét már 1974-ben leírták (Kiauka, G. F.). Voigt és Tóth (nem publikált) először 2011-ben figyelt fel jelenlétére, árutermelő dió gyümölcsösben. 2013-ban az ország több területéről (Győr-Sopron-Moson megye, NÉBiH NTAI), Tolna megye (Fazekas I. szóbeli közlése), Somogy, Zala és Pest megye (Voigt és Tóth megfigyelése) van adatunk.

A hazai kártételi jelzések miatt szeretnénk összehasonlítani az őshonos dióburok gabonalegy és az invazív dióburok fűrőlégy kártételét.

A két rovar kártételének összehasonlítása



1. kép A dióburok fűrőlégy elsősorban a burokból károsít



2. kép A dióburok fúrólégy kártétele, határozatlan szélű rothadó folt



3. kép A dióburok fúrólégy kifejlett lárvái 9-10 mm nagyságúak



4. kép A kártétel következtében a csonthéjon nagy fekete folt keletkezik

Az Amerikából származó **dióburok fúrólégy** egy nemzedékes faj, rajzása július elején, közepén kezdődik, majd szeptember közepén, végén fejeződik be. (Lásd a 4. ábrát.) A nőtények tojásaikat a dió zöld burkába helyezik, egy dióba többet is. Az aránylag rövid tojásállapot után (5-7 nap) a kikelő lárvák általában a zöld burokban, ill. a csonthéj és a burok között táplálkoznak (1. kép). Az elsődleges szúrásnyomot csak nagyon gyakorlott szem veszi észre. Viszont a táplálkozás eredményeképpen a burok rothadásnak indul. Kívülről határozatlan szélű foltot látunk a termésen, amely a lárvák fejlődésével növekszik (2. kép), 10-14 nap után már rothadó puha foltta válik. A kifejlett lárvák 9-10 mm nagyságúak (3. kép), a károsított dió burka megfeketedik, első sorban csapadékos időjárás esetén vizenyősen rothad. Ilyenkor a csonthéjon fekete folt látható, amely a dió héjáról nem mosható le, így jelentős minőségi kárt okoz (4. és 5. kép). Az

amerikai dióburok fúrólégy csak ritkán jut be a dió belsejébe, ilyenkor a dióbél is károsodhat, ill. szennyezett lesz a lárvák ürülékétől.

Az őshonos **dióburok gabonalégy** (*Polyodaspis ruficornis*) tömeges rajzását szintén július hónapban észlelhetjük. A nőtények tojásaikat a zölddió felületére rakják. A kikelő lárvák könnyen a burok belsejébe hatolnak akkor, ha azok felülete valamilyen módon sérült, vagy a már említett baktérium, ill. gomba által fertőzött. De megtaláltuk olyan dióban is, amely nem volt betegségek-től fertőzött. Jelentős különbség az invazív fajjal szemben, hogy ez a gabonalégy faj sokszor a gyümölcs kocsányán keresztül a termés belsejébe is behatol, jelentősen károsítja a dióbelet. A 6. képen a dióbél kártétele mellett látszik az is, hogy a lárvák a kocsányon keresztül jutottak be a dió belsejébe. A károsítás kö-

vetkeztében az szennyezett lesz és megfeketedik. A lárvák sok esetben a dió belsejében, ill. a csonthéj és burok között bábozódnak (7. kép).

Mindkét buroklégy kártétele a dió hullásához vezet. A lehullott dió megfeketedett bele (8. kép) a dióburok gabonalégy kártételének tudható be, de a károsítás következtében fellépő baktérium-, ill. gombafertőzés is megállapítható rajta.

Így augusztus elején a diótermés hullásának négy oka lehet: bakteriális, vagy gombás fertőzés, dióburok fúrólégy, ill. dióburok gabonalégy kártétel, és nem szabad megfeledkeznünk az almamoly kártételéről sem.

A kártevők csapdázása, megkülönböztetése

Mindkét légyfaj jól repül sárga és zöldessárga színű csapdára, amely táplálkozási attraktánsal ellátott. Az amerikai dióburok fúrólégy mérete és szárny rajzolata alapján



5. kép A kártétel következtében a burok megfeketedik, vizenyősen rothad



6. kép A dióburok gabonalégy kártétele a dió belsejében



7. kép A dióburok gabonalégy bábjai a diótermés belsejében



8. kép A megfeketedett, összeszáradt dióbél a dióburok gabonalégy kártétele és az utána bekövetkező baktériumos és gombás fertőzés következménye

jól elkülöníthető. A *R. completa* nagyobb, mint a többi *Rhagoletis* faj: 4-6,5 mm, rokona az őshonos európai cseresznyelég: 3-4 mm (*R. cerasi*), és a szintén rokon Amerikából behurcolt amerikai keleti cseresznyelég (*R. cingulata*): 3,5-4,5 mm.

A dióburok gabonalégy fekete testű (ezért is nevezik sokszor fekete dió-buroklégnek), a középső és hátsó lábainak lábfeje sárga, szárnyai áttetszőek.

Az ammóniumos csalétekkel el látott sárga (zöldessárga) színcsapdák nem szelektívek, így sok esetben lehet rajtuk más *Rhagoletis* fajokat találni, különösen akkor, ha

alapján 10 x-es nagyításban jól elkülöníthető:

A dióburok fúrólég rajzolata határozott, a szárny szélén lévő fordított V-alak nem ágazik el (9. kép), a légy teste, ha hosszabb ideig a csapda ragasztós felületén van, elsötétedik. Az amerikai keleti cseresznyelég kisebb, a szárny szélén lévő fordított V rajzolat mindig elágazik, a rajzolat mellett „ék” szerű vonal nincs (10. kép).

Az őshonos európai cseresznyelég méretben a legkisebb, a szárny rajzolatában mindig megtalálható az „ék” (11. kép).



9. kép A dióburok fúrólég imágója

A dióburok fúrólég várható további terjedése

A 2013-as megfigyelések eredményei után arra kell figyelmeztetnünk, hogy az invazív dióburok fúrólég terjedése Magyarországon tovább folytatódik. Viszont nem tapasztaltuk, hogy több 10 km-t is megtett volna, mint pl. Németországban. Ennek több oka lehet, egyrészt 2012-ben a diófák jelentős fagykárt szenvedtek, a termés hiánya valószínű csökkentette a *R. completa* populációt. Természetes akadályt jelenthetnek Zalában, Somogyban a természetes erdők, vagy a nyár- és fenyőfa (karácsonyfa) telepítések.

Külföldi tapasztalatok alapján nem számíthatunk arra, hogy a dióburok fúrólég nem terjed tovább, így a megfigyeléseket folytatni kell.



10. kép Az amerikai keleti cseresznyelég imágója



11. kép Az európai cseresznyelég imágója