

A parlagfű elleni biológiai védekezés helyzete

Dr. Juhász Miklós, SZTE Növénybiológiai Tanszék, Szeged

Nem hinném, hogy lenne még egy növény az országban, amely olyan nagy publicitást kapott volna, mint a parlagfű. Az elmúlt 20 évben a tévécsatornákon, újságokban, szórólapokon, majd kormányrendeletben mindenütt az ambrózia kiirtására biztatták a lakosságot – kevés sikerrel. A Magyarországon legerjedtebb gyom nemcsak a mezőgazdaságban jelentett sok problémát, hanem az egészségügyben is.

Főként ennek a fajnak köszönhető, hogy az orvosok és a növények – jórészt akarataik ellenére – megismerkedtek az allergén virágporszemekkel, az allergiát okozó növényekkel, a pollenallergia kezelésével és a parlagfűvel, mint a legveszélyesebb allergia-okozóval.

A parlagfű Magyarországon

A parlagfű hazai „karrierjét” elemezve nem hagyhatjuk ki a rendszerváltás éveit, ami a kulcsfontosságú időszak volt ebből a szempontból is.

Bár az *Ambrosia artemisiifolia* az I. világháború utáni években kezdte meg magyarországi meghonosodását, jelentősebb állományaira csak az 1980-as években figyeltek fel, és egy évtized alatt ugrásszerű elszaporodásának lehettünk szemtanúi. Több kutató szerint (és én is osztom a nézetüket!) a kilencvenes évek elején a gyom számára nemcsak az akkori klimatikus viszonyok voltak kedvezőek, hanem elsősorban emberi tényezők játszották a fő szerepet. A rendszerváltáskor megszűntek a kiváló növényvédelmi szakemberekkel ellátott állami gazdaságok, termelőszövetkezetek, és a földek feladarabolódtak kisbirtokokra. Az új tulajdonosok szakismeret és kellő termesztési feltételek híján, hagyták elparlagosodni földjeiket.

Az agresszív parlagfű sok helyen elterjedt, rengeteg magot termelt, ami a talajba jutva, hosszú évekre biztosította az utánpótlást. A parlagfűpollen-allergiás betegek száma hirtelen megnőtt!

Próbálkozások parlagfű-irtásra

A felhívások a parlagfű irtására többnyire hatástalanok voltak. Kezdetben – naivan – iskolásokat fogtak be a gyom kézzel való irtására már a virágzás idején, ami növelte a szenitizáció esélyét.

A permetezéssel irtás sem vált be, a birkákkal, kecskékkal való legeltetés csak lokálisan volt megoldható. Maradt a ma is divó kaszálás. A 2005-ös parlagfű-rendelettel várták a megoldást. A gazdáknak minden évben június 30-ig le kellett kaszálni a parlagfűvel fertőzött földjeiket. Ennek elmaradása esetén állami kényszerkaszálást végeztek, melynek költségeit a gazdára hárították, sőt még meg is büntették. Azt várták, hogy az országos méretű kaszálás hatására lecsökken a parlagfű pollenszáma. Csalódnuk kellett! A parlagfű ekkorra már annyira elterjedt az országban, hogy elfoglalva olyan helyeket is, amelyek emberi kéz számára megközelíthetetlenek voltak, továbbra is ontotta a virágport. Az egyes évekből kimutatható összpollenszám az aktuális klimatikus viszonyoktól függött és nem a parlagfű irtás sikerességétől.

Példaként álljanak saját kutatási eredményeim. Az alábbi táblázatban az *Ambrosia* összpollenszámai szerepelnek éves bontásban (db pollen/m³/nap × az év azon napjai, amelyben a pollencsapdám parlagfűpollent mért):

1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
3407	3256	16781	16111	9539	17242	3525	7509	7994	3857	8842

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
11592	12277	4288	4760	6367	13851	6348	8347	5760	7002

A számsorokból kiderül, hogy az *Ambrosia artemisiifolia* pollenszámai az 1991–1994 közötti években extrém magasak voltak. Ekkor stabilizálódott a gyom elterjedtsége hazánkban. Ekkor kellett volna hatékonyan közbelépni!

A biológiai irtás lehetőségei

Felvetődik a kérdés, hogy mi lenne az a leghatásosabb irtási módszer, ami a gyom fokozatos visszaszorulását idézné elő? Legelőnyösebb és leghatékonyabb a **biológiai irtás** lehetne, azaz megtalálni egy olyan baktériumot, gombát, bioherbicidet vagy állatot, amely csak a parlagfűvön élőszködne, de **csak a parlagfűvön!**

Klasszikus példaként lehet megemlíteni két sikeres irtást. Az egyik az *Opuntia inermis* és az *Opuntia stricta* kaktuszok kiirtása az ausztráliai legelőkről. A két kaktuszfajt élősvévény kialakítására, illetve dísznövényként hozták a földrészre, de azok elvadultak és használhatatlanná tették a legelőket. A kaktuszok visszaszorítására Argentínából érkezett a segítség. Betelepítették a kaktuszmolyt (*Cactoblastis cactorum*). A *Cactoblastis cactorum* kártételén kívül a másodlagos parazitaként betelepített baktériumos nedves rothadás (*Erwinia cacticida*) tovább ritkította az *Opuntia*-populációkat. Az 1925-ben kezdett sikeres védekezésnek köszönhetően 1931-re az *Opuntia*-fajok eltűnésével a legelőterületek nagy része újból hasznosítható lett.

A másik esetben 1972–74-ben a chilei Valdiviában sikerrel alkalmazták a gyomnak minősülő *Rubus ulmifolius* szederfajok ellen a *Phragmidium violaceum* rozsdagombával történő biológiai védekezést.

Ismert tény, hogy az új földrajzi területeket sikeresen meghódító növényeknek sokkal kevesebb természetes ellenségük van az újonnan elfoglalt területeken, mint őshazájukban. A behurcolt gyomok elleni biológiai védekezés klasszikus módszere az, amikor az adott gyomfajok ellen a származási helyükről begyűjtött, mesterségesen felszaporított, majd a szabadba kijuttatott kórokozóikkal vagy kártevőikkel védekeznek.

Parlagfű-specifikus kártevők

A parlagfű őshazájában, Észak-Amerikában található mintegy 300 olyan növénykórokozó gombafaj és növényevő ízeltlábú faj, amelyek ott a parlagfűre specializálódtak, és a természetben jelentősen károsították a parlagfű-növényeket. Európában először, az 1980-as évek végén, horvát növényvédők kerestek olyan kórokozót, amelyek a parlagfű ellen hatásosak. Magyar nö-

vényvédelmi szakemberek is évek óta végeznek ilyen irányú kutatásokat, kevés hatékonysággal. Sajnos, nem rendelkeznek a sikeres kutatáshoz szükséges anyagi forrásokkal: hiányoznak a kísérleti stádiumban levő bioherbicid készítmények további teszteléséhez és engedélyezéséhez szükséges anyagi források is.

1. Gombák

A rozsdagombák között számos olyan faj él, amely csak egy fajon élőszködik. Amerikában azt tapasztalták, hogy a szerbtövis rozsdagombája a *Puccinia xanthi*, a nálunk (még) elő nem forduló óriás parlagfű (*Ambrosia trifida*) szűken specializálódott kórokozója. Kipróbálták, és kiderült, hogy az *Ambrosia artemisiifoliát* nem fertőzi! Még akkor sem, amikor megfertőzték vele a hazai szerbtöviset, ami a mi parlagfűünk mellett volt. Így az importált fertőző gombák nem váltak be.

2. Rovarok

Az utóbbi években a szabadföldi parlagfű-állományokon végzett gyűjtésekben több mint 250 rovarfajt azonosítottak, nagyobb számban azonban csak néhány faj egyedei fordultak elő. A legnagyobb egyed- és fajszámban a kabócák (73 faj, 2262 egyed) fordultak elő, őket a poloskák (60/1280), a bogarak (72/733) és a levélbolhák (15/298) követték. A fajok többsége csak néhány példányban került elő, így előfordulásuk véletlenszerűnek tekinthető. A nagyobb egyedszámban előforduló fajok között az erősen polifág (több növényt is fogyasztó) fajok domináltak.

Közel húsz fajról állapították meg tenyészedényes kísérletekben is, hogy valóban fogyasztják, károsítják a parlagfűvet. Azonban ezek többsége kis egyedszámban történő előfordulása, hosszú (egyéves) fejlődési ciklusa, illetve diffúziós hajlama és haszonnövényeken is okozott kártétele miatt nem volt megfelelő jelölt a tömeges kibocsátást célzó további kísérletsorozatokhoz.

Végül hat rovarfajt választottak ki a szabadföldi vizsgálatokhoz: a zöld őszibarack-levéltetvet (*Myzus persicae*), sárga szilva-levéltetvet (*Brachycaudus helichrysi*), a fekete répa-levéltetvet (*Aphis fabae*), a lucernapoloskát (*Adelphocoris lineolatus*), a feketepontos kabócát (*Eupteryx atropunctata*) és a szulák földibolhát (*Longitarsus pellucidus*). Közülük csak a három levéltetű fajjal

érték el sikereket. A kísérletek során a levéltetűvel fertőzött, izolált növényeken a fertőzés után 56 és 83 nappal már szignifikáns növényhossz és növénytömeg csökkenés jelentkezett a kontrollokhoz képest. A szabadon hagyott növényeken a szignifikáns biomassa (növényhossz és növénytömeg) csökkenés a levéltetű kihelyezés után 83 és 110 nappal volt megfigyelhető. A levéltetű fertőzés hatására az üvegházban 30–35 nap alatt bekövetkező szignifikáns biomassa csökkenés a szabadföldön hosszabb idő alatt következik be. Gyakorlati szempontból azonban rendkívül jelentős eredmény, hogy 83 és 112 nappal a levéltetvek kihelyezését követően a természetes ellenségeknek kitett, szabadon levő növényeken is szignifikáns biomassa csökkenés volt.

A levéltetvek **pollentermelésre** gyakorolt hatását üvegházban és szabadföldön vizsgáltuk. Valamennyi üvegházi kísérletünk azt bizonyította, hogy az *Aphis fabae* és a *Brachycaudus helichrysi* kártétel hatására a parlagfű szignifikánsan, közel 80%-kal kevesebb pollent szórt a légkörbe, de a légköri pollenkoncentráció mellett az össz pollenhozam is csökkent és a pollenszórás időszaka is megrövidült.

Nem csupán a pollen mennyiségi csökkenését érték el a levéltetű fertőzéssel: a pollen-

szemek teljes proteintartalma is szignifikánsan csökkent a *Brachycaudus helichrysi* és a *Myzus persicae* kártétele következtében, továbbá a pollenszemek csírákéessége is leromlott – ebben mindhárom levéltetűfaj eredményes volt. A levéltetű fajok üvegházi kísérleti körülmények között mért jelentős kártételük alapján megfelelnek a parlagfű elleni biológiai védekezés céljára, de **szabadföldön a pollentermelés nem változott szignifikánsan**.

A részsikerek ellenére kijelenthető, hogy a rovarkártevős kísérletek során a hirtelen nagy tömegben megjelenő parlagfűben – a jelentős növénytömeghez képest kis egyedszámban jelenlévő parlagfűfogyasztók – jelentős károkat nem okoztak. □

Irodalom

1. Kiss Balázs. Hazai parlagfűfogyasztó rovarok. *Növényvédelem* 2009; 45(8): 419-423.
2. Kiss Levente, Bohár Gyula. Felhasználható-e a *Puccinia xanthi* rozsdagomba az ürömlévelű parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*) elleni védekezés egyik elemeként Európában? *Növényvédelem* 2009; 45(8): 404-408.