

Feladta a leckét

Kacsaringósra nyírt sövényekkel díszített kastélykertek fő ellenségévé vált a szép nevű, ám igen kártékony selyemfényű puszpángmoly. Sok bosszúságot okoz a házikertekben nevelt bukszusokon és a közparkok sövényein is. Van-e megoldás a növényvédősök kezében a kártevő ellen?

Cikkünkben bemutatjuk a Franciaországban, az Egyesült Királyságban és hazánkban e célból alkalmazott gyakorlatot.

A kelet-ázsiai fajt a 2000-es évek közepén találták meg a Rajna mellett. Valószínűleg behurcolhatták, talán Kínából érkező szállítmányokkal. Gyorsan elterjedt egész Európában, részben a szaporítóanyag-kereskedelemmel, illetve saját erejéből, hiszen kitartóan és nagy távolságokra képes repülni. A selymesen csillanó, kiterjesztett szárnyakkal kb. 4 centiméteres lepke kétféle színváltozatban fordul elő. Kártétele látványos, teljes tarrágást okoz a *Buxus*-fajokon, elsősorban a *B. sempervirens*-en. A lombjukat vesztett puszpángok nem mindig élnek túl a levelek lehullását; száradó bokrok, sövények jelzik a kártevő megjelenését. Délen három, északon egy nemzedéke tud kifejlődni. Európa középső sávjában két nemzedékkal számolhatunk.

Az ősszel rajzó lepkéi párzanak, tojást raknak és a kikelő kis hernyók még akkor is rágnak, majd a levelekből szótt hernyófészkekben, gubókban telelnek át. Kora tavasszal éhesen ébrednek és máris károsítanak, van mit rágniuk, a puszpáng nem hullajtja le a leveleit.

Késő őszig számolnunk kell a kártételével, mert elhúzódóan, vontatottan kelnek ki a tojásokból, és kívülről is betelepülhetnek az imágók.

Az életmódja feladta a leckét az európai kertészeknek. Nem szoktunk hozzá ahhoz, hogy késő ősszel és kora tavasszal is védekezni kellene egy kártevő ellen. A bukszust pedig különösen „strababíró”, nyírható, alakítható növénynek ismertük meg, növényvédelmi szempontból nem volt gond vele. Nem vizsgáltuk a növények belsejét, a kis lárvákat keresgélve. A permetezés technikáját is meg kellett tanulni, a molyhoz kellett alakítani. Nem elég a külső zöld lombfelületet lepermetezni, a bokrok belsejébe kell nagy nyomással bejuttatni a permetlevet.

A parkok, a kastélykertek, a temetők pusztuló növényei felkeltették az emberek figyelmét, megoldást követeltek. Jelenleg kétségbeesett küzdelem folyik a kártevő ellen mind a három ország fővárosában. Idáig sehol sem találták meg a százszázalékos megoldást, a moly kiirtotta a bukszusok nagy részét Európá-



Kiemelt ágyás tarra rágott bukszusbokrai

Környezetbarát védekezés

A Kertészet és Szőlészet 14. számában a platán csipkésposloska, a 21. számában a vadgesztenyelevél-aknázómoly, ezúttal pedig a selyemfényű puszpángmoly károsítása elleni növényvédelmi eljárásokba nyújtunk bepillantást. Cikksorozatunkkal az volt a célunk, hogy körbejárjuk három európai főváros – Párizs, London, Budapest – jelenlegi növényvédelmi gyakorlatát, és a technológiafejlesztés irányait.

Párizsban már évek óta zöld eljárásokat alkalmaznak a közterületi növények védelmére, Londonban szintén nagy hangsúlyt fektetnek a környezetkímélő eljárások alkalmazására, de emellett rovarölő szereket is bevetnek. Budapesten egyelőre a kémiai növényvédelem adja a gerincét az e három kártevő elleni védekezésnek, de hazánk fővárosában is egyre több ponton veszik át a szerepet a mechanikai és biológiai módszerek. Budapesten is kiemelt feladat a fertőző növényi anyag összegyűjtése és megsemmisítése. Működik a mindenki számára hozzáférhető eredményeket biztosító előrejelző hálózat, szexferomon-csapdákkal követhetjük a kártevők rajzását. Nagy hangsúlyt fektetünk a parazitoidok és a természetes ellenségek támogatására. A környezetkímélő növényvédőszer-használatra jó példa a fák injektálással való megvédése. Az alternatív növényfajok, a károsítóknak ellen-

állóbb fajták használata is ezt a célt szolgálja, a kétévenként frissített *Közterületi sorfák jegyzéke* letölthető a www.diszkerteszek.hu oldalról.

Ezt a folyamatot a fenntarthatóság elvárásainak való megfelelés és az egészséges környezet kialakítása iránti igény mellett az a helyzet is erősíti, hogy az EU mind több hatóanyag engedélyét vonja vissza, egyre kevesebb kémiai megoldás áll a növényvédősök rendelkezésére. A közterületi vegyszeres kullancsirtást egyetlen tollvonással betiltották, várható, hogy a közterületi vegyszeres növényvédelemre is ez a sors vár. Budapest parkjainak, fasorainak, a temetői növényeinek védelme a jövőben valószínűleg csak a környezetkímélő megoldásokkal valósítható meg.

Nem késlekedhetünk! Fel kell venni a személyes kapcsolatot a külföldi szakemberekkel, hogy megismerjük a tapasztalataikat. Be kellene állítani azokat a kísérleteket is, melyek eredményei alapján kiválthatjuk a kémiai növényvédő szereket lombtrágyákkal, növénykondicionáló készítményekkel, biostimulátorokkal és biológiai növényvédő szerekekkel. A hazai viszonyokhoz illeszkedő módszerek fejlesztésével, európai uniós források bevonásával olyan budapesti növényvédelmi gyakorlatot kell kifejlesztenünk, amely Magyarország többi nagyvárosában is sikeresen alkalmazható.

ből. Ezt mutatja az is, hogy mindhárom országban keresik azokat a növényfajokat, amelyekkel pótolni lehet a bukszust.

Mentsük meg a bukszust

Franciaországban 2008-ban jelent meg a selyemfényű puszpángmoly, és ezáltal komoly veszélybe került a kertörökség részét képező történelmi kertek, történelmi díszkertek és kastélyparkok egyik meghatározó növénye. A gondot tovább

fokozza egy gombás betegség, a *Cylindrocladium buxicola* okozta puszpángelhalás is. Az interneten fellelhető információk alapján úgy tűnik, hogy a platánhoz és a vadgesztenyéhez hasonlóan a franciák a bukszus esetében sem nyúlnak a vegyszeres rovarölőkhöz.

A bukszus megmentése érdekében hatéves programot indítottak Franciaországban SAVEBUXUS néven, amelynek zárását 2020-ra tervezték. A kezdeményezés során tíz célt tűztek ki: a kártevő életmódjának minden részletre kiterje-

dő megismerése a franciaországi viszonyok között; biológiai védekezési módszerek kidolgozása; feromoncsapdafejlesztés; tojásparazitoidok használata; párosodásgátló eljárások fejlesztése; repellensek és táplálkozásgátlók használata; jó gyakorlat kidolgozása; a növény föld feletti részein alkalmazott kezelések, valamint a talajkezelések értékelése; fajtaérzékenység, fajtatolerancia vizsgálata; valamint a bukszust felváltó növényfajok keresése.

A SAVEBUXUS projekt keretében a nemzeti agrárkutató intézet, az INRA munkatársai által meghatározott hat olyan *Trichogramma* fűrészdarázs-fajtát találtak, amely hatékonyan pusztítja a puszpángmoly tojásait. A laborvizsgálatok követően Kelet-Franciaországban nagy területen szabadon engedték a fűrészeket, és jelenleg is azon dolgoznak, hogy kereskedelmi termék formájában tudják piacra dobni őket. Franciaországban is használják a feromoncsapdákat, és a *Bacillus thuringiensis* hatóanyagú „bioszert” is hatásosnak tartják.

Új utak keresése

Az Egyesült Királyságban 2007-ben észlelték először a selyemfényű puszpángmolyt, de 2011-ig nem bukkant fel magánkertekben. Három évvel később már



A bukszusmoly kétféle színváltozata a Csalomon VARL+ csapdában



A kifejlett hernyó (éppen a kézbe ürít)

megtelepült Londonban és környékén, és nagy pusztítást végzett a bukszuskok között. 2015 és 2018 között a lakosság bevonásával mérték fel a faj elterjedését. A sok ezer észlelési adat alapján 2018-ra világosan kirajzolódott, hogy a kártevő elterjedt Anglia-szerte és elérte Írországot is.

A rohamosan terebélyesedő fertőzés visszaszorítására az Egyesült Királyságban ajánlásokat fogalmaztak meg. Úgy tűnik, hogy az ottani kollégák is főként a biológiai, mechanikai védekezési lehetőségeket keresik, de nem zárkoznak el teljesen a hagyományos készítményektől sem. Vegyszeresen is védekeznek, de emellett más kiegészítő eljárásokat is ajánlanak: ahol lehetőség van rá, a hernyókat kézzel el kell távolítani; a feromoncsapdákkal követhető a rajzás; a biológiai védekezésben fonálférgék alkalmazhatók; valamint meg kell fontolni az alternatív növényekre való csere lehetőségét (*Berberis*-fajok, *Ilex crenata*, *Lonicera*-fajok, *Pittosporum*-fajok, *Rhododendron*, *Taxus baccata*, *Ugni*-fajok). Megfigyelték, hogy több madárfaj, így például a kékcinege is szívesen fogyasztja a puszpángmoly hernyóját, de azt még nem tudták igazolni, hogy a kártevő populációmérete a madarak táplálkozásának következtében csökken.

Sajnos nem találtuk meg a Londonban is használt rovarölő szert, és a fonálférget tartalmazó biokészítményükhöz sem értünk el.

Hatalmas pusztítás Budapesten is

Hazánk nyugati megyéiben 2010-ben jelent meg a puszpángmoly. Valószínűleg fertőzött szaporítóanyaggal hurcolták



A gyérítésre is alkalmas napelemes fénycsapda

szét, mert rekordgyorsasággal terjedt el az egész országban. Az európai városokban tapasztaltakhoz hasonlóan itt is óriási pusztítást végzett. Talán utoljára a vadgesztenyelevél-aknázómoly keltett ekkora indulatokat a magyar lakosságban, amin nem csodálkozhatunk, hiszen a parkokban, a hétvégi telkek kerítései mentén, de a házak utcafrontján is gyakran ültették a bukszuskat. Kedvelték, mert igénytelen, a klímánkat jól tűrő, hálás növény volt. A temetők sírjai felett pusztuló bokrok különösen megrázták a hozzátartozókat.

A moly biológiája minket is meglepett. *Vétek Gábor* kutatásai, cikkei sokat segítettek a kártevő megismerésében. Mi a védekezési ajánlásunkban először is a kártevőmentes faiskolai szaporítóanyag jelentőségét hangsúlyozzuk. Egy-

két bokorról a fejlett lárvák kézzel is összeszedhetők, az áttelelő hernyófészkeket pedig ki lehet csipegetni. Ebben egyetértettünk a nyugati kollégákkal. Néhány lakossági tapasztalatot is közlítettünk, így azt is, amelyik a sövények alá szórt rizsszemek madárcsalogató hatásáról szólt.

Nagyobb területen, faiskolákban azonban csak permetezéssel orvosolhatjuk a gondot. Szerencsére megszületett a moly szexferomon-csapdája is. Az MTA ATK Növényvédelmi Intézet Csalomon® VARL+ típusú csapdáiból előrejelző hálózatot szerveztünk a Magyar Növényvédelmi Mérnöki és Növényorvosi Kamara segítségével. A fogási adatok nyilvánosak voltak, és a felhívásainkban megpróbáltuk a lárvák elleni permetezés időpontját is megadni.

Kezdetben közterületen a Dimilin 25 WP-re és a Dipel DF-re alapoztuk a védekezést, azzal a megjegyzéssel, hogy csak a fiatal hernyók ellen hatások. Éppen ezért hangsúlyozzuk a növények folyamatos ellenőrzését. A Mospilan 20 SP és a Decis Mega is közterületi rovarölők, sokan ezzel a kombinációval dolgoznak.

A lárvák folyamatos kelése és a kívülről érkező molylepkék miatt a permetezéseket ismételni kell. Erről azonban csak a növényeit, a bokrok belsejét hente, kéthetente ellenőrző kertész tud dönteni. Amint megjelennek a kis hernyók, hívni kell a növényvédőt.

Nagy érdeklődéssel figyeljük annak a fénycsapdának a működését, amely egy ventilátor segítségével beszippantja, és egy hálóba préseli a fény körül röpdöső rovarokat. Néha a bukszuskomollyal is megtelik a csapda. Úgy véljük, hogy akkor – talán kínjukban – a szexferomonjukat is kibocsájtják, tehát tovább erősítik az eszköz csalogató hatását. Kollégák visszajelzései azt mutatják, hogy a városi fényektől mentes környezetben már védekezésre is felhasználható ez az eredetileg csak előrejelzésre szánt eszköz.

Továbbra is keressük a vegyszermentes közterületi megoldásokat, de úgy látjuk, hogy egyelőre csak a felsorolt rovarölő szerekkel érhetünk el megfelelő eredményt.

Zsigó György

Magyar Növényvédő Mérnöki és Növényorvosi Kamara

Polgárné Balogh Eszter

okl. agrármérnök



A hédervári kastélypark megrágott bokrai