



Inváziós kártevők (III./9.)

A sorozat megtervezésében és szerkesztésében közreműködik:

dr. Keszthelyi Sándor



A napraforgólégy (*Strauzia longipennis* WIEDEMANN)

Dr. Tóth Miklós

MTA ATK Növényvédelmi Intézet, Budapest

Dr. Peter Baufeld

Julius Kühn-Institut (JKI), Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen. Institut für nationale und internationale Angelegenheiten der Pflanzengesundheit, Kleinmachnow, Németország

Rendszertani besorolása, leírása

A napraforgólégy (*Strauzia longipennis* WIEDEMANN) rendszerint az ízeltlábúak törzsébe (Arthropoda), a rovarok osztályába (Insecta), a kétszárnyúak rendjébe (Diptera) és a fűrőlegyek (Tephritidae) családjába tartozik, abba a légycsaládba, amelybe számos más, fontos mezőgazdasági kártevő (pl. a *Rhagoletis* és *Ceratitis* fajok stb.) is.

Alaktanilag változatos rovarfaj, számos változata ismert, melyek egy részét néhány szerző különálló fajnak tekinti, a kérdés azonban még vitatott. A jelenlegi általános vélemény szerint a *S. longipennis* a tápnövényhez kötődő populációk fajkomplexe lehet, melyek a fajsztválás folyamatában vannak.

A kifejlett légy színe sárga, fényes zöld szemei vannak. Szárnyfesz-távolsága 12-14 mm, a teste 6 mm

hosszú. A szárny sötétén csíkozott, a csíkok a szárny végen "F" alakot formáznak (1-2. kép). A nőtény megnyúlt tojás alakú, kb. 1 mm hosszú fehér petéit a fiatal napraforgó növények szárába helyezi el (3. kép). A lárva (nyű) tejfehér, fejetlen, lábatlan, 3 fejlődési stádiumon megy keresztül a bábozódás előtt (3., 4. kép).

Elterjedése

Az eredetileg észak-amerikai napraforgólégy jelenlétét **Európában először 2010-ben észlelték, Németországban**. Tekintve a napraforgó-termesztés jelentőségét Európában, a faj felkerült az EPPO Alert List-re is.

A faj eredetileg Kanada és az USA területén fordul elő.

A *S. longipennis* Észak-Amerikán kívüli előfordulását más földrajzi régióban eddig nem jelezték. Jelenlétének 2010-es első jelzését (Berlin környéke) követően 2011-ben

számos helyen előfordult Berlin közigazgatási területén belül házikerti, díszkerti környezetben (ahol szárdölést, deformált szárakat és tányérok is észleltek), valamint Brandenburg tartományban 27 napraforgó táblában is.

Tápnövényei és kártétele

Tápnövénye a napraforgó (*Helianthus annuus* L.), valamint néhány más *Helianthus* faj, mint pl. a *H. maximilianii* SCH. és a *H. tuberosus* L. Megfigyelték más Asteraceae-kon is (pl. *Ageratina altissima* L., *Ambrosia trifida* L., *Smallanthus uvedalia* L.).

A nyüvek járatokat rágnek a napraforgószárak szivacsos belső állományában (5-6. kép). A nyüvek számától függően a növények sérülése néhány rövid járatától a szár belső részének teljes kirágásáig terjedhet (7. kép). Elszíneződött, nekrotikus fol-



1-2. kép A kifejlett napraforgólégy



3. kép Petéző nőstény napraforgólégy



4. kép A napraforgólégy bábja



5-6. kép Napraforgólégy lárvája a szár belsejében



tok jelentkezhetnek a peterakás helyén (8. kép), illetve kijárat nyílások észlelhetők, ahol a kifejlett nyű elhagyja a szárat bábozódás előtt (9. kép). Jelentős károsítás a növények szártöréséhez vezethet (10-12. kép). Másodlagos gombafertőzések (pl. *Sclerotinia*) összefüggésbe hozhatók a nyűkártételekkel (13-14. kép).

Mindazonáltal Észak-Amerika fő kukoricatermesztő területein (Észak- és Dél-Dakota, Minnesota és Manitoba) a napraforgólegyet kisebb jelentőségű kártevőnek tartják. Még súlyosabb esetekben is a kártétel csak a szárak szivacsos belső állományára korlátozódik, ami elsősorban a szár szilárdságáért felelős, és nincs lényeges szerepe a növény tápanyag-ellátásában. Manitobában

(Kanada) végzett vizsgálatokban, melyeket olyan területen folytattak, ahol a növények nagy százaléka fertőzött volt, azt találták, hogy a szivacsos állományban okozott kártétel nem befolyásolta a napraforgó fejek méretét, a maghozamot vagy -minőséget.

Jelentősége

A napraforgó őshazája Amerika. Európában egyike a legfontosabb szántóföldi kultúráknak, melyet széles körben termesztnek (olaj, napraforgómag, takarmány, bioüzemanyagok). Dísnövényként is hasznosítják. Más, a napraforgólégy tápnövényeként ismert *Helianthus* fajok (pl. jeruzsálemi articsóka, *H. tuberosus*) jelentősége jóval kisebb.

Az, hogy Észak-Amerikában a napraforgólégy másodlagos jelentőségű kártevő, lehetséges, hogy a fajjal ott együtt élő természetes ellenségei (pl. *Coptera strauziae* MUESEBECK, Hymenoptera, Diapriidae) népességszabályzó hatásának, illetve más, a napraforgón kárt okozó rovar (pl. *Zygogramma exclamationis* F., Coleoptera: Chrysomelidae; európai előfordulásáról nincs adat) fékentartására alkalmazott rovarölő szeres védekezéseknek az eredménye. Annak ellenére, hogy még bizonytalan a napraforgólégy európai kártételi jelentősége (mivel szártörés és kidőlés csak rendkívül nagy kártevő-népesség esetén várható), terjedését mindenképpen érdemes fékezni. E tekintetben lényeges szempont, hogy Európában, és így hazánkban is, a napraforgót csak aránylag kevés rovar károsítja, amelyek visszaszorít



7. kép Napraforgólégy kártétele a szárban



8. kép Nekrotikus foltok a peterákás helyén



9. kép Kijárat nyílás, ahol lárvát elhagyta a szárát



10. kép Kárkép a levélnyel környékén



11-12. kép A károsítás eredményeképpen szárdölés tapasztalható

tása ritkán igényel rovarölő szeres kezelést, és ezt a kedvező helyzetet minél tovább érdemes lenne fenntartani.

Életmódja, terjedés

A napraforgólégy *évente egy nemzedéket* nevel. Az imágók június–július folyamán rajzanak. A nőtények petéiket a fiatal növények szárába rakják, melyek belsejében a lárvák fejlődnek. Általában *lárva formában tel el a talajban található növényi maradványokban*, észak-amerikai megfigyelések alapján azonban a lárva nyár végén (augusztusban és szeptember elején) elhagyja a gazdanövény szárát, és báb alakban tölti a telet.

Az imágók jó repülő, bár nincs mérési adat természetes terjedési mértékükről. Nagyobb távolságokra teljes növények, vágott napraforgó virágok vagy talaj szállításával juthatnak. Valószínűsíthető, bár jelenleg nincs rá adat, hogy a *H. tuberosus* földes gumóival is terjedhet. Általános vélemény szerint a kártevő a napraforgó magjaival nem terjed.

Észlelés, előrejelzés

A kifejlett légy előfordulásának észlelésére és a *rajzás követésére* Németországban *legjobban bevált a zöldessárga színű ragacsos színcsapda, a Rhagoletis fajokra kifejlesztett táplálkozási csalétekkel*. A csalétek szerepe igen lényeges: a csalétek nélküli színcsapdák csak elenyésző mértékben fogják a kártevőt (1. ábra). A csapda szelektivitása: hazai körülmények között cseresznyés vagy meggyes közelében csapdánk foghatja a cseresznyelégyszárú fajtákat (*Rhagoletis cerasi* L., *R. cingulata* LOEW.), melyek a napraforgólégyénél kisebbek, és a torukon levő sárga folt, ill. eltérő szárnymintázatuk alapján jól megkülönböztethetőek, illetve a dióburok-fúrólégy (*R. completa* CRESSON.) és más rokon légyfajokat is. Zöldessárga színe miatt igen sok más repülő rovar is befog a csapda, melyektől a napraforgólégyet jellegzetes szárnymintázata alapján lehet megkülönböztetni. Németországi tapasztalatok szerint a csapdákban néhol fogott *Chaetostomella cylindrical* R.-D. (15. kép) a napraforgólégygel leginkább könnyen összetéveszthető légyfaj.





13. kép A napraforgólégy kártétele következtében gombafertőzések léphetnek fel



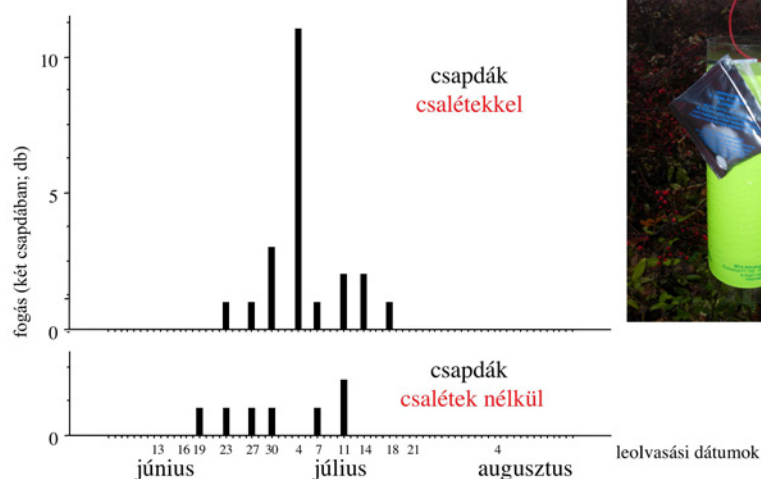
14. kép Súlyosan károsodott napraforgó (légykárosítást követő másodlagos gombafertőzés) 2014-ben Berlin környékén (ebben az évben az augusztus különösen hűvös és esős volt)

A csapdázáson túlmenően nagy fontossága lehet a valamivel nehezebben kivitelezhető, terepi szemrevételezésnek, amikor a jellegzetes kárképek előfordulását keressük. Német tapasztalatok szerint kerti talajlazító géppel a bábok túlélését jelentősen csökkenteni lehetett.

Ajánlott irodalom

⇒ https://www.eppo.int/QUARANTINE/Alert_List/insects/strauzia_longipennis.htm

- ⇒ Allen WR, Westdal PH, Barrett CF, Askew WL (1954): Control of the sunflower maggot, *Strauzia longipennis* (Wied.) (Diptera: Trypetidae) with demeton. Report of the Entomological Society of Ontario, 53-56 (abst.).
- ⇒ Axen HJ, Harrison JL, Gammons JR, McNish IG, Blythe LD, Condon MA (2010): Incipient speciation in *Strauzia longipennis* (Diptera: Tephritidae): two sympatric mitochondrial DNA lineages in Eastern Iowa. Annals of the Entomological Society of America 103(1), 11-19.
- ⇒ Brückner C, Korneyev SV (2010):



1. ábra Napraforgólégy rajzáskövetése csalétkes, ill. csalétek nélküli, zöldessárga színcsapdákkal (Berlin-Dahlem, Németország, 2012, Tóth és mtsi, 2014 nyomán) (csapdatípus: CSALOMON® PALZ)



15. kép Párosodó *Chaetostomella cylindrica* legyek, amelyek az európai faunából könnyen összekeverhetők a napraforgólégygel (https://www.die-blende.eu/details.php?image_id=35877&sessionid=e4c1aplrmn6ifm63s5b8mvod60)



- Strauzia longipennis* (Diptera: Tephritidae), an important pest of sunflowers recorded for the first time in the Palaearctic Region. *Ukrainska Entomofaunistyka* 1(1), 55-57.
- ⇒ **Charlet LD, Brewer GJ (2009):** Sunflower Insect Pest Management in North America. In: Radcliffe EB, Hutchinson WD, Cancelado RE (eds). *Radcliffe's IPM World Textbook*. <http://ipmworld.umn.edu/chapters/charlet2.htm>. University of Minnesota, St Paul (US).
 - ⇒ **Charlet LD, Brewer GJ, Beregovoy VH (1992):** Insect fauna of the heads and stems of native sunflowers (Asteraceae) in Eastern North Dakota. *Environmental Entomology* 21(3), 493-500.
 - ⇒ **Foote RH, Blanc FL, Norrbom AL (1993):** Handbook of the fruit flies (Diptera: Tephritidae) of America North of Mexico. Cornell University Press (US), 571 pp.
 - ⇒ **Lerche S, Baufeld P, Schober T, Kummer B, Naujok M, Büttner C (2013):** Untersuchungen zum Auftreten von *Strauzia longipennis* Wied. in Berlin und im Bundesland Brandenburg. *Journal für Kulturpflanzen*, 65 (8) 297-308.
 - ⇒ **Manitoba Agriculture, Food and Rural Initiatives. Sunflower maggots.** <http://www.gov.mb.ca/agriculture/crops/insects/fad41s00.html>
 - ⇒ **North Dakota State University, Extension Service. Knodel JJ, Charlet LD, Gavloski J (2010):** Integrated Pest Management of sunflower insect pests in the Northern Great Plains. <http://www.ag.ndsu.edu/pubs/plant-sci/pests/e1457.pdf>
 - ⇒ **Rogers CE (1988):** Insects from native and cultivated sunflowers (*Helianthus*) in Southern latitudes of the United States. *Journal of Agricultural Entomology* 5(4), 267-287.
 - ⇒ **Steyskal GC (1986):** Taxonomy of the adults of the genus *Strauzia* Robineau-Desvoidy (Diptera, Tephritidae) *Insecta Mundi* 1(3), 100-117.
 - ⇒ **Sutton BD, Steck GJ (2005):** An annotated checklist of the Tephritidae (Diptera) of Florida. *Insecta Mundi* 19(4), 227-245.
 - ⇒ **The Connecticut Agricultural Experiment Station. Sunflower (*Helianthus*).** Plant health problems. <http://www.ct.gov/caes/cwp/view.asp?a=2823&q=377954>
 - ⇒ **Tóth, M., Voigt, E., Baric, B., Pajac, I., Subic, M., Baufeld, P., Lerche, S. (2014):** Importance of application of synthetic food lures in trapping of *Rhagoletis* spp. and *Strauzia longipennis* Wiedemann. *Acta Phytopath. Entomol. Hung.* 49:25-35.
 - ⇒ **University of Guelph (CA). Paiero SM, Marshall SA, Pratt PD, Buck M (2008):** The insects of Ojibway Prairie, a southern Ontario tallgrass prairie. http://www.uoguelph.ca/debu/Insects_Of_Ojibway_Species_List_2008.pdf
 - ⇒ **University of Guelph (CA). Smith S, Wukasz RT (2007):** Sunflower maggot, *Strauzia longipennis* (Diptera: Trypetidae). <http://www.uoguelph.ca/pdc/Factsheets/PDFs/100SunflowerMaggot.pdf>
 - ⇒ **Westdal PH, Barrett CF (1960):** Life-history and habits of the sunflower maggot, *Strauzia longipennis* (Wied.) (Diptera: Trypetidae), in Manitoba. *Canadian Entomologist* 92(7), 481-488 (abst.).
 - ⇒ **Westdal PH, Barrett CF (1962):** Injury by the sunflower maggot, *Strauzia longipennis* (Wied.) (Diptera: Trypetidae), to sunflowers in Manitoba. *Canadian Journal of Plant Science* 42(1), 11-14.

TALLÓZÁS...

Napi kétmilliárd csésze a világ kávéfogyasztása

A világ egyik legnépszerűbb itala a kávé. Egy ültetvény élettartama átlagosan 20 év, telepítése nagy befektetést igényel. Termesztését azonban a világ összes fontos termőhelyét érintő növényvédelmi probléma nehezíti. A leszűretelt termés mennyiségét a cserjéket károsító fonálféreg veszélyeztetik. E mikroszkopikus méretű állatok alaposabb megismerése érdekében a világ kiemelkedő fontosságú kávétermő területeiről talajmintákat gyűjtöttek a Leeds-i Egyetem munkatársai. A vizsgálati módszerről a *Phytopathology* című folyóiratban számoltak be.

A kávétermés mennyiségét több fonálféreg faj veszélyezteti. A károsított növényi rész a gyö-

kér. A fertőzésre jellegzetes tünetek nem hívják fel a termelők figyelmét. A gyökéren táplálkozó állatok a növény fokozatos gyengülését okozzák, amely végső soron természsökkenéshez vezet. A helyzet komolyságát fokozza, hogy gyakran e kártevő fajok tápnövénykörébe tartozó banánt és fekete borsot telepítenek a kávéültetvények szomszédságába a farmerek jövedelemkiegészítés céljából. A Leeds-i Egyetem kutatócsoportja Brazília, Indonézia és Vietnám kávéültetvényeiben gyűjtött talajmintákból kinyert fonálféreg DNS elemzése alapján azt állapította meg, hogy bárhol is származott a minta, minden esetben meghaladta a károsító szintje a veszélyességi

küszöböt. A kávé károsító fonálféreg fajok világszintű elterjedése ezzel bizonyítottá vált. A konkrét fajok országoként és talajmintáként változnak, így a hozzáértők a fajösszetétel alapján következtetni tudnak a talajminta eredetére.

A munkacsoport vezetője abban reménykedik, hogy egyszer talán a fonálféregre rezisztens alanyra történő oltás lesz a megoldás a kávécserje fonálféreg problémájának orvoslására – olvasható a világhálón: https://www.eurekalert.org/pub_releases/2018-05/uol-snw051618.php.

✎ Összeállította és fordította:
Polgárné Balogh Eszter

...TALLÓZÁS