

Vaddisznó is talál szemet!

Magpredáció és magterjesztés

Mráz Benedek¹, Dr. Katona Krisztián²

Az Erdészeti Lapok 2015. novemberi számában olvashattunk a szajkó erdőgazdálkodásban betöltött fontos tölgyakkterjesztő szerepéről. Az említett cikk zárógondolata szerint más állatfajok táplálkozása is hozzájárulhat a természetes felújításhoz, így például a megritkult vadgyümölcsök termésének a feletetése a szórókon segítheti az elegyítést.



Fotó: Wikimedia/Jerzyszrzelecki

Jól ismerjük a vaddisznók károkozási formáit, jelentős makkfogyasztását. De vajon vannak-e olyan fás szárú növényi magok, melyek képesek sértetlenül, csírázókéességüket megőrizve áthaladni a vaddisznók tápcsatornáján, hogy aztán kiürülve, új területeket hódítsanak meg?

A nagyméretű tölgy-, bükk-, mogyoró-, gesztenye- és diómagok anyanövénytől távolabbra terjesztését elsősorban a madarak, közülük is kiemelkedően a varjúfélék végzik (Pijl, 1982). A szajkó télire eldugdossa a makkokat, de azokat nem mindig találja meg, ezáltal hozzájárulhat a természetes felújuláshoz, egyfajta ökoszisztéma-szolgáltatást nyújtva (Kovács et al., 2015).

A tölgyakkok terjesztése miatt a szajkó az erdész segítő társa (Lipp és Folcz, 2015), ellentétben a vaddisznóval, amely számottevően visszafoghatja az erdőfelújulási folyamatok sebességét. Esetében ugyanis igen jelentős magpredáció történik, mivel az általa elfogyasztott makkok esetleg kiürülő maradványaiból már nem fejlődik csíranövény.

Másfelől a vaddisznók táplálkozás közben a termés egy részét beletúrják, beletaposják az általuk túrással előkészített talajba, ami segítheti azok túlélését, csírázását (Németh–Katona, 2015). Eközben azonban a makkok nem kerülnek távolra a termőfától, így valódi magterjesztésről nem beszélhetünk. Emellett a vaddisznók a túrás során gyéríthetik a makkokat egyaránt fogyasztó és terjesztő kistrágyacsálók populációját is, ami tovább bonyolítja a vaddisznó tölgyfelújulásra gyakorolt hatásainak végső kimenetelét. Nem beszélve arról, hogy a felújulás sikerét nagyban befolyásolja a makkprodukciónak vagy a kicsírázó makkok aránya is.

Mindenesetre a szajkók a nagyméretű, értékes tápanyagot jelentő makkok szállításával valószínűleg nagyobb hatékonysággal biztosítják a tölgyek terjedését, mint a vaddisznók, amelynél a makk-predáció egyértelműen jelentősebb, mint a makkok terjesztése.

Ugyanakkor több vaddisznó táplálék-összetételének vizsgálatából is láthatjuk, hogy a vaddisznók az érett erdei gyümölcsöket hasonlóan nagymértékben fogyasztják, mint később a tölgy-makkokat ősze, hiszen ezek is időszakosan könnyen elérhető energiadús táplálékot jelenthetnek (Ballari–Barrios–García, 2013).

A gyümölcsök kiválasztását azok színe, mérete és érettsége befolyásolja. A növények a magokat rejtő termések idő előtti elfogyasztása ellen az éretlen, zöld termések alacsony cukor- és magas csersavtartalmával védekeznek. Egyes fajok termései érésükkor nagy mennyiségben a földre hullva mintegy természetes szórót nyújtanak az arra járó állatoknak, amelyek tanulási folyamat eredményeként később, ebben az időszakban céltalanul is felkeresik a gyümölcsfát, cserjét.

Az ilyen gyümölcsök rendszerint olyan magokkal rendelkeznek, amelyek az emlőállat fogazatán sértetlenül haladhatnak keresztül (pl. apró és kemény falú magvak), és azután a tápcsatornában az emésztésnek is ellenállhatnak (pl. erdei csonthéjasok).

A gyümölcs elfogyasztása mind a vaddisznó, mind a növény számára előny. Az adott növényfaj gyümölcsét több állatfaj is fogyaszthatja, ami a növény szempontjából fontos, hogy biztos legyen magjai célba juttatása. Az anyanövény alól való eltávolodás ugyanis csökkenti a versengést, lehetővé teszi a megtelepedést új területeken, és a génáramlás révén elősegíti a genetikai diverzitás fenntartását. A magterjesztés növény és állat közötti kapcsolatrendszerre biztosíthatja tehát erdei gyü-



1. kép. Természetes szóró húsos som bokra alatt

¹ vadgazdamérnök-hallgató

² egyetemi docens, Szent István Egyetem Vadvilág Megőrzési Intézet



2. kép. Egyetlen vaddisznó-hullatékban is ilyen sok húsos-som-mag lehet

mölcstermő fajaink stabilabb fennmaradását is (Mráz-Katona, 2016a).

Hazánkban kevés olyan kutatás volt eddig, amiben az állatok magterjesztő tevékenységét vizsgálták. A vaddisznók hullatékával történő magterjesztését is a külföldi szakirodalmakból ismerhetjük meg részletesebben, a hazai vizsgálatok száma elenyésző. A vaddisznó magterjesztésének megítélése a tudományos szakirodalomban sokszínű, attól függően, hogy a) az adott területen őshonos-e a vaddisznó és az általa terjesztett növény; b) a terjesztett növény a különböző érdekcsoportok számára kívánatos-e vagy sem; c) mekkora a fogyasztott magok predációjára, és ehhez képest mekkora a fogyasztás után épen maradt magok csírázási aránya; d) javul vagy romlik a csírázási arány az emésztőrendszeren való áthaladás után.

Az etetési kísérletek között találhatunk példát arra, hogy a vaddisznók egyes gyümölcsök magját teljesen szétrágják és így a csírázást teljesen lehetlenné teszik. Van olyan, hogy a magok nagy többségét ugyan szétrágják, de a tápcsatornából kiürült, épen maradt magok csírázási aránya magasabb a nem elfogyasztott magokénál.

Emellett vannak olyan fajok, melyek magjainak legnagyobb része ép és csírázóképes állapotban ürül ki a vaddisznó szervezetéből. A sok fajnál tapasztalt jobb csírázás a mag elfogyasztása és kiürítése után azért lehetséges, mert az emésztés során a magok megszabadulnak a termés csírázásgátló anyagaitól, valamint „trágyázva” kerülnek ki a szabadba.

Somogy megyei adatok alapján a vaddisznó napi elmozdulása éves átlagban a kanoknál 4504 ± 703 méter, a kockánál pedig 4300 ± 1312 méter volt (Ta-

ri et al. 2014). Ha az etetési vizsgálatokban a táplálék bélcsatornában való tartózkodásának időtartamként mért 2-4 napot (O'Connor-Kelly, 2012, Grünwald et al., 2010) összevetjük a napi elmozdulási távolsággal, akkor kiderül, hogy a vaddisznók akár 15 kilométerrel messzebbre is szállíthatják a magokat a lenyelés helyszínétől.

Számunkra a külföldi vizsgálatok közül főleg azok érdekesek, amelyekben azt láthatjuk, hogy a vaddisznók olyan fás szárú növények magjait is fogyasztják, melyek hazánk erdeiben is elterjedtek.

Németországban egy kutatás során 21 vadcsereznyefát kameracsapdákkal szereltek fel, hogy rögzítsék a terméseiket fogyasztó állatfajokat. Miután kiderült, hogy a vaddisznók látogatták a fákat, etetési kísérleteket végeztek. A vaddisznó

magpredátornak bizonyult, mert a vadcsereznye magok 96,6 százalékát szétrágta (Grünwald et al., 2010).

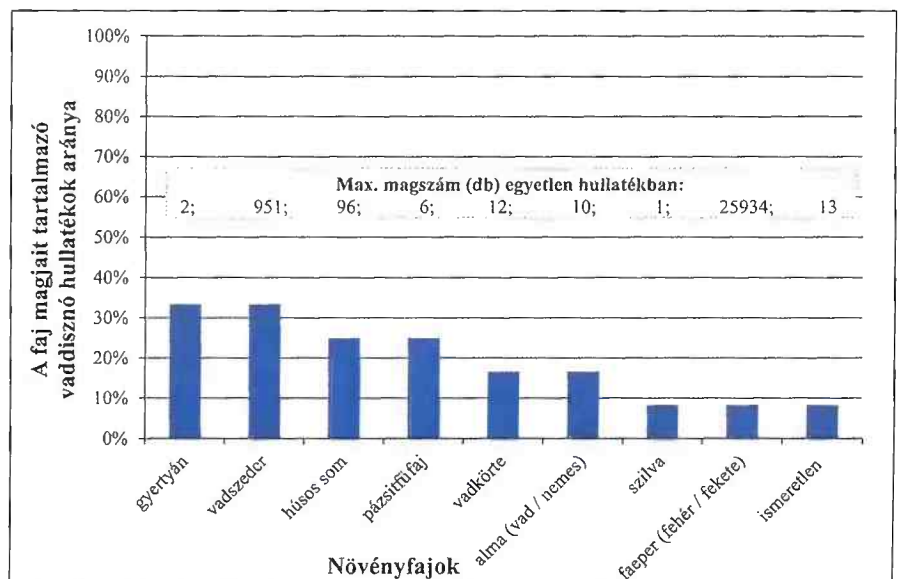
Szintén egy német kutatásban 245 vaddisznó-hullatékából kicsírázott többek között 11 vadmálna, 3 vadszeder, 2 nemes alma, 1 vadcsereznye, 13 nyír (közönséges/molyhos), 6 kecskefűz, és 4 mézgás éger magja (Schmidt et al., 2004).

Spanyolországban a Sierra Nevada hegységben 33 vaddisznó-hullatékot gyűjtöttek, melyekben 1434 vadrózsa-féle, valamint 31 egybibés galagonya magot találtak. A galagonyamagokat a vaddisznó ránézésre 90-95 százalékban szétrágta. Ugyanakkor az épen maradt magok mért életképessége 90 százalék felett volt a vadrózsa-fajok magjai, és 100 százalék a galagonyamagok esetében (Matias et al., 2008).

Egy izraeli vizsgálatban 136 vaddisznó-hullatékot vetettek alá csíráztatási kísérletnek egy üvegházban. Legnagyobb számban a vadszedercsírák jelentek meg, összesen 480 (Dovrat et al., 2011). Ezeket az értékeket segít egy terület teljes vaddisznóállományára vonatkoztatni, ha tudjuk, hogy becslések szerint egy vaddisznó naponta átlagosan 4,6 hullatékot ürít (Briedermann, 1990).

Az USA délkeleti részén is vizsgálták a vaddisznó erdőkre gyakorolt hatásait a faj kiterjedt talajbolygatásai és magpredációjára kapcsán. Azokon a 10×10 méteres bekerített területeken, ahonnan a vaddisznókat kizárták, 7 év alatt megnövekedett a nagy magvú (>250 mg) növények (többek között a tölgyek) aránya (Siemann et al. 2009).

Saját vizsgálatokat is kezdtünk a témakörben, amely során eddig a Bör-



1. ábra. Különböző növényfajok magjait tartalmazó vaddisznó-hullatékok aránya (%), és az adott faj magjainak maximális száma (db) egyetlen hullatékban



3. kép. Vaddisznó-hullatékban talált húsossom-magokból fejlődő csíranövények

szőnyben gyűjtöttünk vaddisznó-hullatékot a gyümölcsérés időszakában, augusztus-szeptemberben. Ezek szétmosásakor megtaláltuk a faeper, húsos som, vadkörte, vadszedes, vadalma és gyertyán épen maradt magjait. Egy hulladék átlagosan 132 magot tartalmazott. Eddig 12 vaddisznó-hulladékot vetettünk alá csíráztatási kísérletnek, melyekből összesen 125 csíra kelt ki (som, vadszedes, vadkörte).

A szakirodalom és vizsgálataink alapján megállapíthatjuk, hogy a vaddisznók sokféle vadgyümölcsöt termő faj magjait terjeszthetik. Ezáltal egyben saját táplálék növényük állományát is növelik. A vizsgálatainkban a hullatékban talált húsossom-, vadkörte- vagy vadalmamagok a természetes magterjesztés folyamatát igazolják, ami a fajok kímélete mellett az erdőgazdálkodás során hozzájárul stabil erdei jelenlétükhöz.

Bár a szintén terjesztett faeper idegenhonos faj, tömeges előfordulása nem tapasztalható, és gyümölcse a madaraknak is fontos táplálék. Saját és mások vizsgálataival alátámasztható még a vadszedes-, vadrózsa-, galagonyamagok terjesztése is. Ezek a fajokat erdőgazdasági szempontból nem kívánatos növényekként gyakran eltávolítják az ápolási, tisztítási munkák során, azonban fontos táplálékot biztosíthatnak nagy testű növényevőinknek, illetve mechanikai védelmet a tölgycsemeték számára, csökkentve a főfafaj újulatát érő rágást.

Megemlítésre érdemes még az olyan fafajok magjainak a terjesztése is, melyek termései nem rendelkeznek gyü-

mölcsüssal. Találtunk példát ugyanis a száraz termesű gyertyán, kecskefűz, nyír és éger magjainak hullatékkaival való terjesztésére is.

Ebben az írásban nem érintettük a vaddisznók loncsos szőrzetében szállított lágyszárúak magjait. Erre irányuló korábbi vizsgálatainkban 61 növényfaj 1833 magját találtuk meg 41 lőtt vaddisznó bundájából kivesült mintáinkban. A magok 40 százaléka őshonos növényről származott (Mráz–Katona, 2016b). A szőrzetben terjedő idegenhonos gyomok természetvédelmi problémát jelentenek, ugyanakkor az őshonos lágyszárú fajok terjesztése ökológiai szempontból fontos a természetes erdőtürelés kialakulásában.

Egyértelműnek tűnik, hogy a vaddisznók hullatékkaival történő magterjesztése inkább előnyökkel járhat. Számos gyümölcsstermő faj terjedését segíti, sőt húsos terméssel nem rendelkező fás szárúakét is. A vaddisznó jelenléte számos gazdasági és természetvédelmi probléma forrása. Emellett azonban látnunk kell a vaddisznó mint „szolgáltató” értékeit is (vadászati bevétel, vadhús, vadmegfigyelés élvezete, magterjesztő szerep stb.). A vaddisznóállomány csökkentésére irányuló jelenlegi törekvések minden valószínűség szerint nem veszélyeztetik a fajhoz köthető alapvető fontosságú ökoszisztéma-szolgáltatásokat. Ezekhez feltehetően nem szükséges annyi vaddisznó, ami másfelől ilyen mértékű ellentétekhez vezet. Jóval ritkább jelenlétük azonban elengedhetetlen a hazai erdőkben ahhoz,

hogy az ökológiai szerepüket betölthessék, hatásaik érvényesülhessenek az erdei életközösségekben. A vaddisznó nagy tömegben rendelkezésre álló ingyen magterjesztő munkaadó!

Felhasznált irodalom

- Ballari A S., Barrios-García N. M. (2013): A review of wild boar *Sus scrofa* diet and factors affecting food selection in native and introduced ranges. *Mammal Review* 44: 124–134.
- Briedermann, L. (1990): Schwarzwild, 2. kiadás. VEB Landwirtschaftsverlag, Berlin, pp. 540.
- Dovrat G., Perevolotsky A., Ne'eman G. (2011): Wild boars as seed dispersal agents of exotic plants from agricultural lands to conservation areas. *Journal of Arid Environments* 78: 49–54.
- Grünwald C., Breitbach N., Böhring-Gaese K. (2010): Tree visitation and seed dispersal of wild cherries by terrestrial mammals along a human land-use gradient. *Basic and Applied Ecology* 11: 532–541.
- Kovács E., Marjainé Szerényi Zs., Csépanyi P., Harangozó G. (2015): Az erdők által nyújtott ökoszisztéma szolgáltatások és értékelésük alapjai. 150(6): 164–166.
- Lipp P., Folcz Á. (2015): Azt szajkóztuk (*Garrulus glandarius* L.), Erdészeti Lapok, 150: 333–334.
- Matias L., Zamora R., Menclóza I., Hódar A. J. (2008): Seed dispersal patterns by large frugivorous mammals in a degraded mosaic landscape. *Restoration Ecology* 18: 619–627.
- Mráz B., Katona, K. (2016a): Állati magterjesztés, kiemelten a vaddisznó (*Sus scrofa*) szerepe a növényzeti mintázatok kialakulásában – áttekintés. *Gyepgazdálkodási Közlemények*, 2014(1-2): 39–47.
- Mráz B., Katona K. (2016b): A vaddisznó (*Sus scrofa*) magterjesztő szerepének ökológiai értékelése. *Vadbiológia* 18: 44–50.
- Németh, Sz., Katona, K. (2015): A vaddisznó túsásának hatása Gyulaj térségében. *Vadbiológia* 17: 13–21.
- O'Connor S.-J., Kelly D. (2012): Seed dispersal of matai (*Prumnopitys taxifolia*) by feral pigs (*Sus scrofa*). *New Zealand Journal of Ecology* 36: 228–231.
- Pilj, van der L. (1982): Principles of dispersal in higher plants. Springer, Berlin, pp. 214.
- Schmidt M., Sommer K., Kriebitzsch U.-W., Ellenberg H., Oheimb von G. (2004): Dispersal of vascular plants by game in northern Germany. Part I: Roe deer (*Capreolus capreolus*) and wild boar (*Sus scrofa*). *European Journal of Forest Research* 123: 167–176.
- Siemann E., Carrillo A. J., Gabler A. C., Zipp R., Rogers, E. W. (2009): Experimental test of the impacts of feral hogs on forest dynamics and processes in the southeastern US. *Forest Ecology and Management* 258: 546–553.
- Tari T., Sándor Gy., Heffenträger G., Pócsa G., Náhlik A. (2014): A vaddisznó területhasználata és aktivitása egy síkvidéki élőhelyen. In: Lipák L. (szerk). Alföldi Erdőkért Egyesület Kutatói Nap XXII: Tudományos eredmények a gyakorlatban pp. 29–36. ❁