



Az év
fája
2013

Házi berkenye

Sorbus domestica L.



ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET
Szakértelem – Erkölcs – Összetartozás

Botanikai jellemzése

Nevezéktana

Tudományos nemzetségneve, a *Sorbus* eredetének magyarázatára többféle elképzelés is született. Egyesek szerint a kelta *sorb* = fanyar szó alapján kapta e nevet a termések összehúzó hatása miatt, mások szerint a latin *sorbilis* = felszürcsölhető, hörpölgethető, felhörpenthető, és a *sorbillo* = szürcsölgetem szavakból eredhet, utalva a berkenye termésének éretten kásás, sűrű levének kiszürcsölhetőségére. A magyar nemzetségnev, a berkenye a Kárpát-medencében a honfoglaláskor jelen lévő szláv lakosság nyelvéből kerülhetett hozzánk. Ennek első írásos bizonyítéka az 1055-ben kelt tihanyi alapító levél, melyben az „adbrokinaea” helymeghatározás szerepel.

A tudományos fajnév, a latin eredetű *domesticus* = házi, házhoz tartozót jelöl, utalván arra, hogy régóta termesztik. Első írásos említése a római Theophrasztosztól (Kr. e.~371–~287) származik, aki a *Növények természetrajza* című művében mutatta be e fajt. A fajt először LINNÉ írta le az 1753-ban megjelent *Species Plantarum* c. művében. Számos magyar társneve létezik, így a kerti berkenye, fojtós berkenye, fojtóska, szelíd berkenye, a régebbi írásokban a berekenye, süvöltinkörte, berekenyőfa, süvöltin-körtvély, uszkuruc-fa, belekenyér, berekenyér, bereknye, csontfa nevekkel találkozhatunk. A házi, kerti és szelíd magyar fajnév a házi kertekben való termesztésére utal. A „fojtóska” és a „fojtós” jelző pedig a nem teljesen érett, de már tetszetős termésének nagy csersavtartalmából adódó összehúzó hatású ízét jelöli.

Alaktana

Lassan növő, szabad állásban 10–15, állományban legfeljebb 25–30 méteres magasságot elérő fafaj. Koronája fiatal korban leginkább keskeny, kandeláber formájú, ami szabad állásban idős korra oválisan vagy gömbalakban jelentősen kiszélesedik. Állományban megtartja ezt a keskeny koronaformát. Gyökérzetére kezdetben a karógyökér jellemző, mely hamar átvált szívgyökérzetbe. Főgyökere akár két méter mélyre is



lehúzódhat, ennek teljes hosszúságában mellégyökerek fejlődnek. Az így képződött gyökérrendszer jól feltárja a melegebb és szárazabb termőhelyeket is. Jól bizonyítja a házi berkenye szárazság elleni védekező stratégiáját gyökérzetének anatómiai felépítése is: az alap- és szállítószövetek sejtfalai vastagok, a szállítóedények hosszúak és nagyszámúak, valamint a gyökér külső szövetei extrém módon megvastagodnak.

A frissen levágott vesszőnek nincsen illata, ellentétben a madárberkenyéével, amelynek keserű mandula illata van, hasonlóan a zselnicemeggyhez. Páratlanul szárnyalt levelei hasonlítanak a madárberkenyééhez, de a szimmetrikus levélváll, az előreálló levélkefogak, a molyhos levélgerinc jól megkülönbözteti tőle a házi berkenyét. Szép és figyelemre méltó az őszi lombszíneződése (sárga, narancs, piros, barna). Jellegzetes a lehullott őszi lombszőnyeg a fa alatt, ugyanis a tél folyamán nem rohad el, így tavaszig a fák alatt látható.

A házi berkenye májusban virágzik többé-kevésbé a levelek megjelenésével egy időben. Bódító illatú virágainak megporzását elsősorban rovarok végzik, de a szél megporzó hatása sem elhanyagolható. Jó termőhelyen és szabad állásban 10–15 éves korban már virágzik, de hazánkban inkább 15–22 évesen mutatja az első virágzást és hozza termését. Ez a megfigyelés képezi alapját annak a szentenciának, amely Gárdonyi Géza Isten rabjai című regényében is olvasható: „ne ültess berkenyét, mert úgysem éred meg a termését”. Állományban ritkábban és kevesebbet, szabad állásban majd minden évben, de minden második évben szinte biztosan meglehetősen bő termést hoz.



Termései körte, ritkábban alma alakú. Mérete igen változó, hosszúsága 12–30 mm, szélessége 10–30 mm. Fontos megemlíteni, hogy az egyes évjáratok termésmérete és alakja jelentősen különbözhet. A termések színe is igen változatos, lehet sárga, sárgáspiros, barnássárga, barnászöld, vagy az egyik oldalán piros, a másikon sárga, sárgásbarna. A gyümölcs héja vékony, de szilárd, rajta is lehet számos világos parazsemölcs. Előfordulhat a deresedő felület is. A látványosan megszínésedett, kifejtett, de még meg nem puhult gyümölcs a benne lévő kősejtek miatt étkezési szempontból élvezhetetlen. Ekkor tényleg fojtós ízt ad a számban, amelyért elsősorban a termésben lévő cseresavak a felelősek. A házi berkenye gyümölcse a színes érést követően egy-két hét alatt megbarnul, és puhává válik az addig kemény és élvezhetetlen húsa. A termésérés ideje hazánkban általában szeptember, de ez augusztus közepére és október/november elejére is eltolódhat. A termések és magok terjesztését kisméltóságok (rágcsálók, nyest, nyuszt, mókus) és nagyobb emlősállatok (borz, vaddisznó, őz, szarvas), valamint kisebb részben a gyümölcsöket fogyasztó madarak végzik.

Igen magas életkort tud megélni e faj. A becsült adatok 400–500 évben állapítják meg a maximális korát.

Elterjedési területe

A házi berkenye valójában Közép- és Délkelet-európai elterjedésű, jellemzően szubatlanti és szubmediterrán flóraelem, kisebb Észak-afrikai és Fekete-tenger melléki előfordulásokkal. Termesztése folytán az eredeti areán jóval kívül eső területeken is nagy számban található egyedei. Éppen ezért a természetes előfordulás határait meglehetősen nehezen lehet rekonstruálni. Természetes előfordulása Közép-Európában a dombvidékeken, 100–400 méter tengerszint feletti magasság között a leggyakoribb, míg Dél-Európában a hegyvidékek alsó régiójáig felhatolva mintegy 800 méterig is előfordul. Kivételesen, például Görögországban 1350 méterig (Athos-félsziget), sőt 1900 méterig (Piristeri) is felkapaszkodik. Horvátországban és Bosznia–Hercegovinában a tengerparton is előfordul, a Fekete-tenger vidékén 100 és 700 méter közötti magasságban a leggyakoribb, Közép-Anatóliában 1300 méterig felhúzódik, de Spanyolországban ismerünk 1800 méteren is házi berkenye előfordulást.



Előfordulása és élőhelye

A házi berkenye a jelenlegi határainkon belül elsősorban a középhegységek melegebb, délies kitettséű oldalain, erdőkben található, valamint az ugyanitt fekvő szőlőhegyek és régi gyümölcsösök területén, mint természetbe vont gyümölcsfa. A dombvidékeken már szórványosabban lép fel, a síkvidékekről pedig teljesen hiányzik. Melegigényes, a téli erőteljes fagyokat nem kedveli, s ez a magyarázata annak, hogy nálunk kerüli az alföldeket, s ezért fordul elő elsősorban azokon a területeken, ahol mandulát vagy szőlőt tesztenek.

A faj hazai őshonossága – több más régóta termesztett kultúrnövényhez, így a szelídgesztenyéhez, királydióhoz hasonlóan – régóta vitatott kérdés. Egyes vélekedések szerint a jégkorszakot követően Magyarország területére dél felől, a Balkán-félsziget irányából húzódhatott fel a házi berkenye. Mások a faj szórvány előfordulásai, a zömében kultúr vagy félkultúr környezetben való megjelenés miatt ültetettnek gondolják. Az utóbbi évek archeobotanikai leletei inkább az előző vélekedést igazolják.

A házi berkenye természet szerű élőhelyeink közül leggyakoribb a cseres-kocsánytalan tölgyesekben, illetve a mész- és melegkedvelő tölgyesekben. Számos előfordulása ismert másodlagos cserjésekben, erdőszegélyekben, felhagyott vagy használatban lévő szőlőkben, gyümölcsösökből és kertekből.

Változatossága

A rózsafélék családjának almafélék alcsaládjába tartozó berkenyék közel kétszáz faja az északi mérsékelt övben él. Európai képviselőiket öt alnemzetségbe sorolják, négy alnemzetséget csupán egy-egy faj képvisel, melyek közül a *Cormus* alnemzetségbe tartozik a házi berkenye. Érdekesség, hogy a *Sorbus domestica*-n kívül a többi alnemzetségbe tartozó faj hibrideket és átmeneti alakokat képez, s bonyolult szaporodási formákat mutat fel. Ugyanakkor a házi berkenye – a hazai tölgyek közül a cserhez hasonlóan – nem hibridizálódik egyik testvérfajával sem.

Természetvédelmi vonatkozások

A házi berkenye 2001 óta védett hazánkban, természetvédelmi értéke 10 000 Ft. Vörös listánk veszélyeztetettség közelinek tünteti fel. E faj manapság nálunk az elfeledett gyümölcsök sorába tartozik, ugyanakkor

tőlünk nyugatra több évtizede reneszánsza van a házi berkenye kultusz feltámasztásának. Wedig Kausch-Blecken von Schmeling német professzornak köszönhetően önálló folyóirat is megindult Corminaria néven 1994-ben, s megalakult az e fajt támogatók baráti köre is (Förderkreis Speierling). A rendszeres összejöveteleken a terméséből készült pálinka kóstolásától a csillagászati összegekért árveréseken kínált rönkök mustrálgatásáig széles spektrumban foglalkoznak e faj lelkes hívei. A házi berkenyét bemutató német nyelvű monográfia pedig már két kiadást is megélt.

Hazánkban fő veszélyeztető tényezői a művelési mód megváltoztatásával (gyümölcs- és szőlőtelepítés, parcellázás) járó fakivágások, a termőhelyi viszonyok megváltoztatását eredményezhetik a fakitermelések, az erdőgazdálkodási hibák, a spontán beerdősülések és cserjésedések, a tájidegen fajokkal történő erdősítés és a túlzott vadlétszám rágása, dörzsölése. Az egyes házi berkenye példányokat közvetlenül veszélyeztető tényezők közül a faj nehezen történő természetes generatív szaporodását és az ebből adódó felújítási problémákat kell megemlíteni.

A gyakorlati lépések terén az 1980-as évek elejétől a Balaton-felvidék erdőterületein és szőlőhegyeiben, majd 1997-től Zala megyében is megkezdte Sonnevend Imre a házi berkenye előfordulásainak részletes felmérését, a faj helyzetének feltárását. Nyári László erdőmérnök a zempléni, míg kollégája, Kiss Balázs a Duna-kanyari házi berkenyék előfordulásait tárta fel. Mások kertészeti szempontból kezdtek el foglalkozni a fajjal, azok formáinak begyűjtésével és ültetvényben való elhelyezésével. Több nemzeti park területén beindult a meglévő állomány felmérése, helyenként ehhez a munkához civil szervezetek is kapcsolódtak a régi gyümölcsfajok, fajták és gyümölcsösök, fás legelők feltárásával. A lassan beinduló felvilágosító és népszerűsítő munka keretében a Balaton-felvidéki Nemzeti Park munkájának részeként tájékoztató táblával jelölte meg szintén Sonnevend Imre Zala megye két, valamint a Káli-medence legidősebb és legvastagabb házi berkenyét 1997-ben és 2002-ben. Több önkormányzat és magánszemély számára méretes suhángokat osztottak ki, így létesült például a Káli-medencében Monoszló községben a falu temetőjéhez vezető út házi berkenye fásítása Simon György kerületvezető erdész és polgármester odaadó támogatásával.

A közeljövőben szükséges lenne minden nemzeti park működési területén az erdőállományokban és azon kívül, szoliter állásban lévő házi berkenye példányok katalógizálása, a tennivalók meghatározása (tulajdonos értesítése a fa meglétéről, környezet kitisztítása, a konkurens fák kivágása, koronatisztítás). Az erdészeti szakemberek figyelmének felkeltése éppen olyan fontos, mint az érdeklődő közönség tájékoztatása. Az erdőkben lévő egyedeket a gyérítések és véghasználatok során feltétlenül kímélni kell.

Általános tapasztalat, hogy a faj ismételt felemlgetése, előadásokon való szerepeltetése erős figyelmet vált ki a házi berkenye régi ismerőiből és nem ismerőiből egyaránt. Ezért a fajt érintő ismeretterjesztő munkának, a fák konkrét védelmét szolgáló tevékenység mellett, folyamatosan nagy jelentősége lesz a megőrzésben. Fontos, hogy mindig megfelelő szaporítóanyag álljon rendelkezésre az adott környék egyik faiskolájában, mert az érdeklődők általában azonnal vásárolni is szándékoznak ebből az elfeledett gyümölcsfánkából. 2012-ben a Nyugat-magyarországi Egyetem Növénytan és Természetvédelmi Intézetének támogatásával megjelent egy népszerűsítő könyvecske is Sonnevend Imre tollából, mely mű segítségével lehet a házi berkenyét megismerni kívánóknak és a sorsáért aggódóknak egyaránt.



Erdőművelési tulajdonságai



A házi berkenye szabad állásban zömök törzssel, vastag, erőteljes ágakkal, állományban pedig jól feltisztuló, egyenes, hengeres törzssel rendelkezik. Számára optimális termőhelyi körülmények között 15–25 méteres magasságot és 40–50 cm-es mellmagassági átmérőt fejleszt. Fiatal korban (10–15 éves korig) viszonylag erőteljes a magassági növekedése: 40–60 cm évente, amely a kor előrehaladtával jelentősen csökken. A házi berkenye növedéke és növekedésmenete a kocsánytalan tölgyéhez hasonló.

Már viszonylag korán, 10–25 éves korban elkezdi virágozni – általában május derekán –, s ezután már rendszeresen terem. Termése, amely augusztus-október időszakban érik (a termésérés időben az egyes fák között igen nagy a változatosság), majd 7–10 nappal később hullik. A gyümölcs kedvenc tápláléka nemcsak a seregélyeknek, rigóknak, hanem számos rágcsáló is előszeretettel fogyasztja. A bogernyőkben elhelyezkedő termések súlya a faj elterjedési területén belül nagy változatosságot mutat; a déli származások súlya 3–10-szerese is lehet az északiakéhoz képest. A mintegy 7 mm hosszú, 5 mm széles és 1,2 mm vastag barna ovális magjának ezermagtömege hazai adataink alapján 33 g, a nemzetközi szakirodalom szerint 12,5–34,9 g; termésenként általában 1–10 mag található. Kromoszómaszáma $2n=34$. Idős, terebélyes, szabad állásban lévő fák akár több száz kilogramm termést is hozhatnak; száz kilogramm gyümölcsből 300–670 g mag nyerhető. Magról viszonylag nehezen újul, mivel a terméshúsban lévő csírázásátlító anyagok elbomlásához időre van szüksége, ezzel szemben mind gyökérről, mind pedig töről jól sarjad. Csírázása lassan indul, azonban már az első hét után mintegy 10 cm hosszú gyököcskét fejleszt, amely az első vegetációs időszak végére elérheti az 50–60 cm-t. Az egyéb vadgyümölcsöktől eltérően nem fagyérzékeny, a vad azonban előszeretettel visszarágja a csúcs- és oldalhajtásait.

A fáról leszedett gyümölcsöt néhány napig tárolni kell, csak azután lehet a magvakat kimosni a termésből. Mivel a házi berkenye magja átfekvő, ezért a magvakat 2:1 arányban összekevert tőzeg-homok keverékben 2–3 hónapig célszerű tárolni 0–4°C-on. A homok alkalmazása fontos, mivel ez biztosítja a talaj megfelelő levegőzöttségét, és megakadályozza, hogy a szubsztrátumban a víz felhalmozódását. A magvak 0,5 cm vastagságban kell takarni. Mintegy 100 nap elteltével a tőzeg-homok szubsztrátumot és a magvakat tartalmazó dobozokat üvegházban kell elhelyezni. Amennyiben a magvetést olyan edényekbe végezzük, melyek alul perforáltak, akkor az ún. légalávágással megoldható, hogy az amúgy karógyökeret fejlesztő házi berkenye már az első évben sokszorososan elágazó gyökérzet fejlesztésére serkentsük. Újabb technológiák közé sorolható a tőzegcserép alkalmazása, melynél májusban kerülnek ki a cserepekben lévő 15–20 cm-es csemeték a szabadföldbe. Az ültetés során, amely a tőzegcseréppel együtt történik, arra kell ügyelni, hogy a talajtakarás során a tőzegcserép széle is a talaj felszíne alá kerüljön, különben kiszárad, s vele együtt a csemete is. A házi berkenye szaporítható még dugványozással, melyhez fiatal, de az alapi részen már fásodó hajtást érdemes felhasználni. A dugványt, mielőtt a tőzeg-homok szubsztrátumba helyezük célszerű növekedésserkentő hormont tartalmazó oldatba mártani.

Gyökérdugványozással is eredményesen szaporítható; ez esetben márciusban kell az 5–7 cm gyökérdarabokat a fiatal csemetéről levágni, és a tőzeg-homok kerékbe helyezni. A gyökér- és hajtásképzés megindulása után, június végére szabadföldi kiiskolázásra alkalmas csemete természetű.

Újabb az in vitro szaporításokkal sikerült áttörést elérni a házi berkenye termesztésében.

Gyökérről és töről való jó sarjadzóképessége miatt a házi berkenye alkalmas mind a sarjerdő, mind a középerdő alakban való termesztésre. Gyökérsérülés esetén a gyökérsarjak megjelenésére bizton lehet számítani. Ennek következtében „ahol egy házi berkenyét találunk, számítani lehet, hogy van másik is”. Csoportos megjelenése esetén az összes egyed egy egységként célszerű nevelni.

Mesterséges felújításoknál érdemes konténeres csemétét alkalmazni, ebben az esetben az átültetési sokk minimálisra csökkenthető. A házi berkenye számára optimális élőhely az erdőszél, a tisztás és az erdő találkozási pontja, ahol a cserjékkel, egyéb mellékfajokkal szemben jobb kompetíciós képességgel rendelkezik. A kisméretű lékekbe, pótlásra kötelezett területrészekre történő egyes faként való ültetése nem javasolt, mivel

a szomszédos fák a növekedésükben meglévő előnyüket kihasználva túlnövik. Német tapasztalatok szerint csak a 4-5 éves csemétéket célszerű a felújításoknál alkalmazni, és csak olyan helyre szabad ültetni, ahol az első néhány évben az ápolása mindenképpen megoldott.

A házi berkenye természetes ágfeltisztulóképessége igen jónak mondható, ezzel szemben a nyezni csak az 1-2 cm ágakat ajánlott.

Megfelelő termőhelyre történő ültetéssel, ápolásokkal, tisztításokkal a házi berkenye egyedeket támogató gyérítésekkel rendkívül jó minőségű és méretes rönk nevelhető. A házi berkenye (általában a berkenyék) megőrzése, szaporítása nemcsak természetvédelmi, hanem gazdasági szempontból is indokolt. A házi berkenye védelme nem más, mint aktív erdőművelés.



Kórokozói

A házi berkenye kórokozói azonosak az egyéb almatermésű gyümölcsfákat és cserjéket is megtámadó betegségek okozóival, mindazonáltal a házi berkenyén, a kertészeti gyümölcskultúrákhoz viszonyítva, jóval kevesebb kórokozó faj fellépését ismerjük.

Levelek, hajtások, virágok és gyümölcsök kórokozói

A baktériumos betegségek közül az almatermésűek tüzelhalása (kórokozó: *Erwinia amylovora*) a házi berkenyén is előfordul. A házi berkenye elsősorban a kertészeti szaporítás során veszélyeztetett, de a betegség a vadon élő faegyedeken is megjelenhet. Különösen a mediterrán vidékeken jelent nagyobb veszélyt, ahol a klímaviszonyok a kórokozó életfeltételeinek inkább megfelelnek. A baktérium a már virágzó fák esetében a virágok nektármirigyein keresztül hatol be a növénybe, de a fertőzés sebeken és légzőnyílásokon keresztül is megtörténhet. A fertőzési forrás leggyakrabban a beteg növények fás részein képződő baktériumnyálka, ahonnan legtöbbször rovarok viszik át a kórokozót. A betegség a víz által is terjed, továbbá a fertőzött

szaporítóanyaggal és mechanikailag a metszések során is átvihető. A virágokon történő fertőzés esetén a virágok kezdetben vizenyősekké válnak, majd elfeketednek. A kórokozó a virágkocsányon keresztül bejut a hajtásokba, majd az ágakba, ahol az edényekben gyorsan terjed. Külsőleg a hajtások hervadása, pásztorbótszerű begömbölyvé válnak, a levelek gyors hervadása és barnulása tűnik szembe. Az ágakon és a törzsön besüppedő barna foltok keletkeznek, amelyek később rákos sebekké alakulnak. A baktérium szaporodásához és a fertőzéshez 18 C ° feletti napi átlaghőmérséklet és magas légnedvesség szükséges.

A házi berkenye jelentős betegsége a leveleket és a gyümölcsöket is megtámadó venturiás varasodás. Kórokozója az almán gyakori *Venturia inaequalis* tömlősgomba, konídiumos alakja *Fusicladium pomi*. A gomba a lehullt levelekben telel át, amelyekben tavasszal az ivaros alak fejlődik ki. A szóródó aszkospórák fertőzik a leveleket, amelyeken először 5-10 mm átmérőjű, halványzöld, a levél színe felé kidomborodó foltok képződnek, majd a foltokban a kutikula alól barna, bársonyos konídiumtartó-gyep tör elő a levelek színén és fonákján egyaránt. Később a levélfoltok elhalnak, szürkésbarna színűekké válnak. A gyümölcsökön apró, majd 5-10 mm nagyságot is elérő sötétbarna foltok keletkeznek, amelyek később elparásodnak. A gyümölcs féloldalassá válik, és enyhén berepedezik. A házi berkenyén csemetekertekben, faiskolákban a második-harmadik éves csemeték levelein a betegség olykor járványszerű, és megfelelő védekezés nélkül a csemeték pusztulásához is vezethet. A tünetek a vadon élő faegyedek levelein, gyümölcsén is gyakran megfigyelhetők.



A házi berkenye gyümölcssein a varasodásos foltokon kívül a *Monilinia fructigena* tömlősgomba által okozott gyümölcsrothadás is előfordul. A kórokozó az almatermésű és csonthéjas gyümölcsfákat támadja meg. Az almán, körtén, csonthéjasokon a gyümölcsök rothadó foltjain körkörös, okkersárga sztrómák (vánkospenész) is képződnek. Ezzel szemben a házi berkenye termésein elsősorban erős rothadás látható, a kórokozó szaporító képletei csak ritkán figyelhetők meg. Az elrothadt gyümölcsök később mumifikálódnak, lehullnak, vagy a fán maradnak. A gyümölcsmúmiákon tavasszal konídiumos sztrómák, ritkán nyeles apotéciumok képződnek, és az ezekben keletkező, főleg szél és rovarok által terjedő konídiumok, illetve aszkospórák fertőzik a fiatal gyümölcsöket. A fertőzés rovarok vagy időjárási tényezők okozta apró sebeken, repedéseken keresztül történik. A gomba az egymással érintkező gyümölcsökre is átterjed.

Kéregben élő kórokozók

A házi berkenye jelentős betegsége a *Neonectria galligena* tömlősgomba által az ágakon és a törzsön okozott kéregelhalás, élőlő rákos elváltozás. Főleg faiskolákban, ültetvényekben fordul elő. A kórokozó az almán, különböző parkfákon és erdei fafajokon is megjelenik. A fertőzés sebeken, olykor a még nem záródott levélripacsokon keresztül történik. A sebek körül először kissé besüppedő barna foltok keletkeznek, amelyek növekednek, majd a kéreg felrepedezik és leválik. Ha a kéregelhalás az ágot, törzset körbeéri, a felette levő ágrészek elhalnak. A spórákat a víz, szél, rovarok terjesztik, vagy az ember viszi át a metszések, ágnyesések során.

A gyengültségi kórokozóként ismert többgazdás *Cytospora microspora* konídiumos gomba a házi berkenye pusztuló ágainak, törzsének kéregében is előfordul. Legyengült állapotban támadja meg a fákat, amelyeken kéregelhalást okoz. Az alma, a madárberkenye és a cseregalagonya is ismert gazdanövényei.

Korhadását okozó gombák

Idősebb, sebzett törzsű házi berkenyéken a sárga gévagomba (*Laetiporus sulphureus*) és az almafa rozsdástapló (*Inonotus hispidus*) előfordulását és korhasztását figyelték meg. E törzskorhasztó gombák nyesési és egyéb sebekben keresztül fertőzik a fákat, azok fatestében korhadást okoznak, amely idővel az ágak, fák pusztulásához is vezethet. Idős házi berkenye tövén a pikkelyes tőkegomba (*Pholiota squarrosa*) előfordulását is megfigyelték, korhadást okozott a tő és a gyökerek fájában. A berkenyéken általában több más korhadást okozó, sokgazdás bazídiumos gomba előfordulása is ismert.

Rovarvilága

A házi berkenye rovarvilágát több tényező is befolyásolja. Először is, mint kisszámú elegyben előforduló fafaj többnyire olyan polifág rovarokkal találkozhatunk rajta, melyek gyakorlatilag mindent/bármit megrágnak (gyapjaslepkék, araszolók, bagolylepkék). Másodsor, a *Rosaceae* család igen népes, és az ilyen csoportokra jellemző a nagyszámú fitofág (növényevő) rovarközösség is. Az egyes növényfajok kémiai összetétele csak kis mértékben tér el, így a rovarok jobban tudnak alkalmazkodni hozzájuk (oligofágok). Harmadsor, az egyes berkenyefajok rovarközösségei között minimális különbség tapasztalható. Az itt leírt fajok közül szinte valamennyi megtalálható a többi berkenyén is. Nagyon alacsony azon fajok száma, melyek csak és kizárólag a házi berkenyén fordulnak elő.

Leveleken, hajtásokon előforduló rovarok

A körtelevél gubacsatka berkenyén előforduló változata (*Eriophyes pyri sorbi*) kezdetben sárga, később megbarnuló lapos gubacsokat okoz a levélen. A pajzstetvek közül talán a kaliforniai pajzstetűvel (*Diaspidiotus perniciosus*) találkozhatunk a leggyakrabban. Bár ez is polifág faj, a nőtény által az utódok védelmére létrehozott, folyamatosan növekvő pajzsai mind a leveleken, mind a vékonyabb hajtásokon is előfordulnak. Ez a faj – a nevével ellentétben – ázsiai eredetű, melyet az ember mostanra már kozmopolitává tett.

Gyümölcsféléken, köztük a házi berkenye levelein is, gyakran találkozhatunk aknákkal. Ezt a rovarok több csoportja is okozhatja. A *Rhamphus oxyacanthae* nevű bogárfaj nemzői például az ivarérettség eléréséig az aknázó ormányosokra (pl. bükk bolhaormányos) jellemző apró lyukakat rágnak a levéllemezbe. A nemző nyár vége felé rakja le petéit a levéllemezre (akár többet is egy levélre), a kikelő álcák aztán kígyózó aknákat készítenek a két epidermisz között egészen a levél őszi lehullásáig. A lárva a lehullott levélben telel át, ahol a következő tavasszal be is bábozódik. A bogarak május-júniusban repülnek.

Hosszú, kanyargós, csak alig szélesedő aknát készít a kígyóaknás ezüstmoly (*Lyonetia clerkella*) is. A galagonya törpemoly (*Stigmella hybnerella*) kezdetben keskeny kígyózó, majd foltaknává szélesedő aknát készít, míg a közeli rokon aranyzöld törpemoly (*Stigmella mespilicola*) gyorsan kiszélesedő kígyóaknát. A sátorosmolyok közül a kökénylevél sátorosmoly (*Phyllonorycter oxyacanthae*) a levél fonákán készíti a levélkéket enyhén összehúzó foltaknáit, míg a mogyorólevél sátorosmoly (*P. coryli*), ami nevével ellentétben szintén gyakori berkenyéken, a levél felszínén. Laza levélszövedékben, összeszótt levelek, virágok és hajtások között táplálkoznak a sodrómolyok, mint például a mogyorós sodrómoly (*Choristoneura hebenstreitella*), a rügysodró tükrös-moly (*Hedya nubiferana*) vagy a ligeti sodrómoly (*Pandemis heparana*).

A körös pettyesaraszoló (*Cyclophora porata*) a tölgyek és a nyír mellett kifejezetten szereti a berkenyefajokat is.

A szintén népes bagolylepkék (*Noctuidae*) közül a polifág mogyoróbagoly (*Colocasia coryli*) két nemzedéke is kifejlődhet a leveleket fogyasztva. Inkább a kertekben található fákon telepszik meg egy másik bagolylepke faj (*Diloba caeruleocephala*), melynek jellegzetes kék fejű hernyói jól felismerhetővé teszik a fajt. Kezdetben a hernyók itt is a rügycet fogyasztják, majd áttérnek a levelekre és végül a termésre. Szintén a bagolylepkékhez tartozó *Orthosia* fajokból több (*O. cruda*, *O. miniosa*, *O. gothica*) fogyasztja a berkenyék leveleit. A medvelepkék közül a közönséges medvelepke (*Arctia caja*) szőrös hernyóival találkozhatunk. Meleg, száraz nyarakon akár két generációja is kifejlődhet. Főleg kirtkult erdőkben, erdőszegélyen gyakori ez a faj.

A nappali lepkék közül a galagonyalepke (*Aporia crataegi*) hernyói gyakran táplálkoznak a házi berkenye leveleivel. A galagonyalepke előfordul többféle gyümölcsfán, nem csak kertekben, hanem erdei környezetben is, de kifejezetten szereti a berkenyét.

A rendszertanilag a lepkéktől messze álló buzogányos levéldarazsak közül a *Trichiosoma sorbi* nevű faj berkenyékre specializálódott.

Életmód és rendszertani szempontból is külön csoportot képeznek a kabócák (*Cicadellidae*), az egy-két éves hajtáson szívogató nemzökkal lehet esetenként találkozni.

Vékonyabb ágakban, hajtásokban több ormányosbogár faj is kifejlődik (pl. *Magdalis ruficornis*). A nemzök általában levélfogyasztók, míg az álcák a kéregre lerakott petékből kikelve berágják magukat a hajtás belsejébe, ahol a faanyagot táplálkoznak. Itt telet át az álca és tavasszal itt is bábozódik. A bogarak május-júniusban repülnek. A hajtásvégi rügycet a kártétel miatt gyakran elszáradnak.

Virágon, termésen előforduló rovarok

Az előző részben felsorolt fajok egy része a levelek mellett elfogyasztja a virágot és a termést is. Virágon és terméskezdeményen táplálkoznak a *Pammene spiniana* és *P. rhediella* hernyói.



A termés nem csak a kitűnő pálinka alapanyaga lehet. Nagyon sok rovarfaj is kifejlődik benne. Az ormányosbogarakhoz tartozó kökényeszeleny (*Tatianaerhynchites aequatus*) nevű, apró termetű (3–5 mm) faj nőténye a terméskezdeményre rakja le petéit és azok a termés érésével párhuzamosan fejlődnek ki, meggátolva ezzel a teljes beérést és korai terméshullást okozva. A lehullott, részben rothadásnak indult termésben fejezi be fejlődését a lárva, majd ebből kibújva a talajban bábozódik.

A húsos termés magjában a magdarazsak (*Megastigmus spp.*) egyedei fejlődhetnek ki. Ez a csoport a rózsafélék különböző fajaihoz erősen kötődik, az egyes gazdanövényeken többször elkülönülő fajok alakulnak ki. Szintén a magban fejlődik a galagonya magragómoly (*Pammene rhediella*) hernyója.



Kéregben, fában előforduló rovarok

Gyümölcsfákon, így a házi berkenyén is, gyakori a nagy gyümölcsfaszú (*Scolytus mali*). Inkább elhanyagolt gyümölcsösökben tömeges. Jellemző egykarú, rostirányú anyamenete, illetve erre merőlegesen induló álcamenetei.

A cincérek közül a gyakori polifág fajok álcáival és meneteivel találkozhatunk: pl. kis hőscincér (*Cerambyx scopolii*), cser tövisescincér (*Rhagium mordax*), tarka égercincér (*Saperda scalaris*) vagy néhány ritkább oligofág fajjal (*Eupogonocherus hispidulus*, *Oplosia fennica*, *Anaglyptus mysticus*).

Fájának tulajdonságai és felhasználása

Ismert, hogy a berkenyék sűrű, tömött, világos, barnásvörös fája igen finom szövetű és sokoldalúan felhasználható. Ipari jelentősége a berkenye fajok közül egyedül a barkócaberkenyének (*Sorbus torminalis*) van. Az 1991–2005 közötti időszakban a németországi fapiacon az első nyolc, középár tekintetében legdrágább fafaj csak az ún. mellékfafajok közül került ki, s ezek között az első a barkócaberkenye, míg a harmadik a házi berkenye volt. (Egy tömör köbméter házi berkenye rönkért – árverezés során – kínáltak már 6000 €-t is.)

Anatómiai jellemzők

A házi berkenye tipikus szórt likacsú fafaj, az apró (30–60 µm átmérőjű) edények igen nagyszámúak és egyenletesen helyezkednek el az évgyűrű határokra belül. A késői pásztában az évgyűrűhatárhoz közel azonban hiányozhatnak. Az évgyűrűn belül a két pászta nem különül el. Az anatómiai szerkezete rendkívül hasonló a barkócaberkenyéhez, de az utóbbinál kevésbé figyelhetők meg a kristályos berakódások.

A faanyag makroszkópos megjelenése: a szíjács és a geszt egységes, vörösbarna színű. A körtéhez hasonlító megjelenésű, egyenletes, finom szövetű, keskeny évgyűrűkkel. Az évgyűrűhatárok viszonylag jól elkülöníthetők. Gyakoriak a bélfoltok, melyek élesen elütnek az alapszövettől.

Fizikai tulajdonságok

Ismert, hogy a faanyag sűrűsége (fajsúlya) szoros kapcsolatban van a szilárdsági jellemzőkkel, a keménységgel és egyéb tulajdonságokkal. Tehát a nagyobb sűrűségű fák keményebbek, szilárdabbak. A házi berkenye átlagosan mintegy 15%-kal nagyobb sűrűségű, mint a barkóca. A házi berkenye hazánk legsűrűbb, legkeményebb fái közé tartozik: bükk (720 kg/m³), akác (770 kg/m³), gyertyán (830 kg/m³), házi berkenye (850 kg/m³).

A különböző természetes faanyagok vetemedése, mozgása, alakváltozása elsősorban a dagadási-zsugorodási jellemzőkkel határozható meg. A házi és a barkócaberkenye zsugorodása között érdemi különbség nincs. A berkenyék az erősen zsugorodó-dagadó fák csoportján belül nem tartoznak az erősen teknősödő, vetemedő fákhoz.

A faanyag megmunkálása, felhasználása

A lassan növekvő házi berkenye igen sűrű, tömött, szilárd és finom szövetű fával rendelkezik. Érdekes sajátossága a kristályos berakódások nagy száma. A faanyag megmunkálása ennek megfelelően kemény fém lapkás szerszámokat igényel. Mesterséges szárítása csak lassú, óvatos menetrendekkel valósítható meg.

Figyelemmel arra, hogy hazánkban minden egyes házi berkenye példány védett, már csak múlt időben jegyezhetjük meg: a házi berkenye tömegesen amúgy sem áll rendelkezésre és a termelhető esetleges rönkök mérete is kicsi lenne, ezért elméletben e fafaj hasznosítását a faszobrászatban, faragott és egyéb értékes termékek készítésében valamint kisebb hangszerek gyártásában lehetne javasolni.

Kultúrtörténete és hasznosítása

Mit tudtak róla elődeink?

Településneveink közül Magyarországon a középkorban három falu kapta berkenyéről a nevét. Mindhárom olyan helyen fekszik, ahol a házi berkenye őshonos lehetett. Az egyik a Nógrád megyei Berkenye, a második az erdélyi Mezőségen fekvő, a Kolozs megyei Mocs járási központtól délre, mintegy tíz km-re található Berkenyes (románul Berchieșu), magyar református szórvánnyal. A harmadik falu is az erdélyi Mezőségen található, annak is déli, a régi marosszéki járásában fekvő Bergenyő. 1913-ban hivatalos neve Mezőbergenye lett és jelenleg is az, a mai hivatalos román neve pedig Berghia.

Számos magyar település határának dűlő-(földrajzi) nevei között is jellemzően előfordul a „berkenye-“, „berkenyés“ kifejezés. (Barnag: „Koszos berkenye“, Balatonalmádi: „Berkenye-köz“, Csopak: „Berkenye-kút“, Aszófő: „Berkenyés“, „Berkenye-megye“). A tapolcai járásban Balatoncsicsón, Köveskálón, Zalagyömörőn és Lesenceistvándon találunk hasonló összetételű helyneveket. A mai Zala megye területén 20 falu határában találunk berkenyés helynevet. Megfigyeléseink szerint a Balaton-felvidéken a kissé konzervatívabb, a régi hagyományaikhoz erősebben ragaszkodó svábok által művelt szőlőhegyekben maradtak fenn jobban a házi berkenyék (például a Pécselyi szőlőhegy felső fele, amit a vöröstói, barnagi és nagyvázsonyi svábok birtokoltak).



Még 1945 előtt a piacokra is vitték ezt a gyümölcsöt. „Zsidógyümölcsnek” hívták, mert Pápán elsősorban a jómódú zsidó háziasszonyok vásároltak szívesen belőle, érdekes, egyedi íze és kinézete miatt. A házi berkenyére emlékezők mély memória rétegeiből előbukkant Dél-Zalában, a Balaton-felvidéken, de Sümeg környékén is, de kivált Tapolcafőn az a versike, mellyel valamikor ezt a gyümölcsöt a piacon kínálták:

„Vegyen az Úr berkenyét,
Hogyha fosik, azt egyék!”

Az emlékezők mindenütt tudták, hogy pirosas sárga, előérett állapotban nagyon fanyar, szinte ehetetlen, „fojtós” íze van, viszont szalma vagy búza közé eltéve finom puhára beérik, szotyóssá válik.

Mivel az utóbbi évtizedek (1945–1990) a mezőgazdaságban – de a gyümölcstermesztésben még inkább – nem kedveztek a hagyományörzésnek, ez a „nem divatos gyümölcs” a kivesző fajok listá-

jára került. Csak a legutóbbi évtizedben figyeltek fel rá a hagyományörző hegyközségi körök, alapítványok és elsősorban a Balaton-felvidéki Nemzeti Park, ahol már 1997-ben elkezdődött a fajregisztrálása és mentése.

A házi berkenye pálinkáról


Valamikor nagyon híres volt a házi berkenye pálinkája is. A kémiai háttér ismerete nélkül is tudták a gazdák a jó berkenye cefre fortélyait, de így vannak a berkenyepálinka élvezetével is. Ösztönösen több évig érlelik a saját párlataikat. A cefrében mindig marad bizonyos mennyiségű fenol (ami a desztilláción is „átszökik”), célszerű a párlatot több évig üvegpalackban fektetni, utóérlelni. Ugyanis a hosszas tárolás során a fenolok maradványai lassan átalakulnak szaglásal élvezhető illatanyagokká, amelyek a berkenyére jellemző ízanyagokkal együtt jellemzik a hamisítatlan házi berkenye párlatot.

Még egy fontos hír a házi berkenye pálinkáról a „szomszédból”: a hajdani Pozsony megye északnyugati határával, Juhász Gyula Szakolcájával (Skalice) átellenes morva városka, Strážnice szomszédságában fekvő községben, Tvarožna Lhota-n (Cseh Köztársaság) minden év tavaszán rendeznek egy nagy házi berkenye pálinka ünnepet. Ebben a faluban rengeteg idős házi berkenyét gondoznak az itt lakó gazdák és mindenki a maga fájának terméséből főzet saját snapszot. 140–160 minta szokott szerepelni egy-egy ilyen szemlén! Még berkenye pálinka lovagokat is avatnak ezen az ünnepen. Büszkéek a jó morvák a helyi specialitásukra, megtekinthető a kis házi berkenye múzeum is, amely e tekintetben első Európában. (http://www.czecot.cz/turisticky-objekt/11064_muzeum-oskeruse-a-byliny-z-luciny-tvarozna-lhota)

„Csontfának” nevezték a házi berkenye faanyagát

Végezetül szóljunk néhány szót a csontfának is titulált faanyagáról. „Ez volt a legkeményebb fa, keményebb, mint a szil, a tölgy, az akác vagy a kőris, pedig azokból készült a lovaskocsi kerékagya, oldalai és saroglyája, a legjobban igénybevett alkatrészek. De a srófnak (a fa prés csavarja) még keményebb anyag kellett.” – mondotta egy nemespécselyi gazda.

A Balaton-felvidék vízimalmainak kerekeihez is használták a rendkívül kemény fáját, elsősorban a 3–4 cm vastag faszegek és ékek kialakításához.



Kiadja: Országos Erdészeti Egyesület, 2014.
1021 Budapest, Budakeszi út 91.
www.oee.hu

A kiadványt Dr. Bak Miklós, Dr. Bartha Dénes,
Dr. Börcsök Zoltán, Dr. Frank Norbert, Dr. Lakatos Ferenc,
Prof. Dr. Molnár Sándor, Dr. Sonnevend Imre,
Dr. Szabó Ilona **írásai alapján összeállította:**
Dr. Bartha Dénes és Bús Mária

Fotókat készítették:
Dr. Bartha Dénes, Farkas Sándor, Halász Antal,
Korda Márton, Tímár Gábor, Vidéki Róbert

Grafika: Ali Vali

Az év fájává választott fafajok

- 1996 • madárcseresznye – *Cerasus avium*
- 1997 • kislevelű hárs – *Tilia cordata*
- 1998 • vadkörte – *Pyrus pyraster*
- 1999 • hegyi szil – *Ulmus glabra*
- 2000 • barkócaberkenye – *Sorbus torminalis*
- 2001 • bibircses nyír – *Betula pendula*
- 2002 • molyhos tölgy – *Quercus pubescens*;
olasz tölgy – *Quercus virgiliana*
- 2003 • hegyi juhar – *Acer pseudoplatanus*
- 2004 • fekete nyár – *Populus nigra*
- 2005 • közönséges boróka – *Juniperus communis*
- 2006 • magyar kőris – *Fraxinus angustifolia subsp. danubialis*
- 2007 • szelídgesztenye – *Castanea sativa*
- 2008 • törékeny fűz – *Salix fragilis*
- 2009 • mézgás éger – *Alnus glutinosa*
- 2010 • ezüst hárs – *Tilia tomentosa*
- 2011 • tiszafa – *Taxus baccata*
- 2012 • zselnicemeggy – *Padus avium*
-  **2013 • házi berkenye – *Sorbus domestica***

www.azevfaja.hu



Kiadja az Országos Erdészeti Egyesület
1021 Budapest, Budakeszi út 91.
Tel.: +36 1 201 6293 | Fax: +36 1 212 7518
titkarsag@oee.hu | www.oee.hu