

Mezei szil

www.azevfaja.hu

A szilek nemzetségének mintegy 40 faja ismert. Hazánkban elsősorban a mezei szilnek van faipari jelentősége, de őshonos még a hegyi szil (*Ulmus glabra*) és a vénic-szil (*Ulmus laevis*) is. Utóbbi kettő fizikai-mechanikai jellemzői többnyire azonosak, ezért a fakereskedelemben és a feldolgozás során nem szokás elkülönítve kezelni a fájukat.



Mindemellett megjegyzendő, hogy a vénic-szil faanyaga könnyebb, puhább, és kevésbé tartós a mezei és a hegyi szilénél. Sajnos a hazai szilfajok közül – fogékonysága miatt – a mezei szil jelentősen megtizedelte az elmúlt évtizedekben a szilfavész nevű betegség, így került előtérbe a betegségekre, illetve a szárazságra kevésbé érzékeny turkesztáni szil (*Ulmus pumila*). A szilfavész pusztítása miatt azonban az őshonos szilek szerepe mindemellett némileg

A mezei szil faanyagának jellemzői

Prof. Dr. Németh Róbert¹, Dr. Bak Miklós²,
Dr. Börcsök Zoltán³

csökkent, felhasználásuk háttérbe szorult. Fontosságuk azonban megkérdőjelezhetetlen a faiparban, kiváló műszaki jellemzőik és esztétikus faanyaguk révén. Ez utóbbi tények külön-külön is alátámasztják az év fájának választását. Jellemzőit több hazai és külföldi irodalom ismerteti, írásunkat ezek alapján közöljük (Molnár és Bariska, 2002; Wagenführ, 1996).

A fatest mikroszkópos jellemzői

Gyűrűslikacsú fa, edényei a keresztmetszeten a korai pásztában jóval nagyobbak (150 µm átmérő), mint a kései pásztában (35 µm átmérő), az évgyűrűhatár mentén 1-3 sorban helyezkednek el, szabad szemmel is jól láthatók és a gesztben gyakran tartalmaznak tilliszeket.

Mennyiségi részarányuk 25-30%. A kései pászta edényei többnyire hosszú, tangenciális vagy ferde, 2-4 sejtsor széles sávokba rendeződnek a vaszkuláris tracheidákkal és faparenchimákkal együtt. Ez az elrendeződés összességében hullámos alakzatként figyelhető meg a kései pásztában.

A vékony falú hosszparenchimák leginkább az edények körül és az évgyűrűhatáron helyezkednek el, mennyiségük ~6%. Az edényáttörés teljes, valamint spirális vastagodás látható az edények belső falán. Az alapszövetet vastag falú farostok alkotják, 1,2 mm átlagos hosszal és ~51% részarányal. A bélsugarak homogének, ritkán lehetnek heterogén összetételűek. Szélességük 3-6 sejtsor, magasságuk

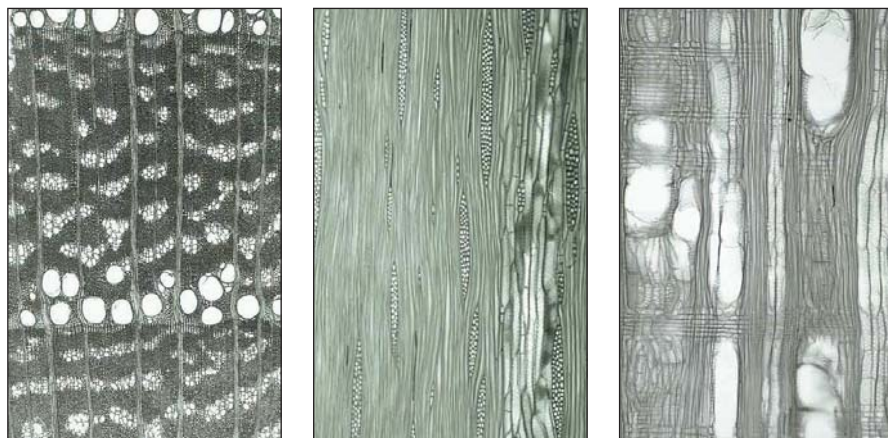
15-50 sejtsor (~0,5 mm). Mennyiségi arányuk ~14%. Az egyes szilfajok elkülönítése faanyaguk mikroszkópos metszetei alapján nem lehetséges teljes biztonsággal.

Makroszkópos jellemzői

Faanyagának makroszkópos elkülönítése az egyéb szilektől nehézkes, de felfedezhető eltérések. Legszembetűnőbb eltérés az egyes szilek faanyaga közt a szijács szélessége (mezei<hegyi<vénic), de kissé különbözhetnek színben is, valamint a kérgeik megjelenésében. Leginkább a vénic-szil különíthető el a másik kettőtől.

Kérge rövid, mély barázdákkal repedezett, a szürke, parás héjkéreg idősebb korban könnyen lehámló. A keskeny szijács és a geszt élesen elkülönül. A szijács sárgásfehér, a geszt vörösbarna. Gyűrűslikacsú fafaj, melynél a korai pászta vékony falú, sorban elhelyezkedő nagy edényei (likacsai) szabad szemmel is jól láthatók. A késői pásztákban az edények többsoros hullámvonalakba rendezettek. Ezen edények a húrmetszeten zegzugos rajzolatot (vonalkákat) eredményeznek (ez a szilek egyik ismertetőjele). A finom bélsugarak a sugármetszeten szabad szemmel jól látszanak (rövid szalagok, foltok formájában). Húrmetszeten finom, rövid, sötét vonalak, szabad szemmel alig láthatók. A bélsugarak az alapszövetnél sötétebb színűek.

Összefoglalóan megállapítható, hogy a kései pászta hullámvonalakba rendezett



1. ábra. Mezei szil kereszt- (bal), bőr- (közép) és sugármetszete (jobb) (Schoch et al. 2004)

¹ egyetemi tanár, NymE-SKK, Faanyagtudományi Intézet

² intézeti mérnök, NymE-SKK, Faanyagtudományi Intézet

³ tudományos munkatárs, NymE-SKK, Innovációs Központ



2. ábra A mezei szil fájának bőr- (bal) és sugármetszete (közép), valamint kérge (jobb)

zöldött edényei, az elkülönülő pászta, a kisméretű, de színbeli eltérésük miatt jól látható bélsugarak, a kellemes közép-barna színárnyalat rusztikus hatású, sajátos szépségű rajzolatot, megjelenést adnak a mezei szilnek.

Fahibák, károsodások, tartósság

A szilre különösen jellemző a göcsös-ség, és gyakori a csavarodott rostlefutás. Az inhomogén szöveti szerkezetnek és a kisebb göcsöknek köszönhetően a szilnél sűrűn előfordul különleges rajzos textúra (csomorosság), ami esztétikailag előnyös. Az élőfánál a fagylécesség is megjelenhet.

A szilfa repedékeny: megfigyelhetők gyűrűs repedések és bélsugár menti repedések is. A szil faanyag a laskapereszke (*Hypsizygus ulmarius*) károsításának hatására az évgyűrűk mentén lemezesen szétválhat. Megemlítjük még, hogy a szileknél is gyakori hiba a geszt színbeli tarkasága (sötét gyűrűk formájában). Az esetenként megfigyelhető zöldes színárnyalat termőhelyi hatások eredménye. A rovarok közül különösen kedveli a beépített szil fáját a szijácsbogár (*Lyctus linearis*) és a szarvas szűk (*Xyleborus*-fajok). Az épületek faanyagát károsítják a könnyező házigomba (*Serpula lacrimans*) és a pincegomba (*Coniophora puteana*). A vonatkozó EN 350-2 szabvány szerint (a farontó gombákkal szembeni ellenálló képességre vonatkozik, 1 – legtartósabb, 5 – legkevésbé tartós) a 4. rezisztenciaosztályba tartozik, vagyis kevésbé tartós. Ez persze csak a gesztre vonatkozik, a szijács tartóssága ettől elmarad (5. rezisztencia osztály).

Fizikai és mechanikai tulajdonságok

A hibamentes szilfa műszaki tulajdonságai (fizikai, mechanikai, kémiai jellemzői) megközelítik a nemes tölgye-

kéit. A hegyi, vénic- és mezei szil között gyakorlati szempontból nincs különbség. A következő műszaki jellemzők középtételeket adnak meg. Az értékek szórása (szélsőértékek) számos tényezőtől függhet, mint a törzsön belüli pozíció, növekedés során fennálló környezeti hatások, esetleges kezelések stb.

Sűrűség (kg/m ³):	
abszolút szárazon:	440-640-820
légszárazon (u=12%):	480-680-860
frissen döntve:	750-850-1050
Pórustérfogat (%):	58
Zsugorodás (max. %):	
sugárirányú:	4,6-4,8
húrirányú:	6,9-8,3
rostirányú:	0,3
térfogati:	11,8-13,8
Szilárdsági értékek (rostokkal párhuzamosan, MPa, u=12%):	
nyomó:	33-46-56
hajlító:	65-72-111
húzó:	65-80-210
nyíró:	6,9-11,0
Ütő-hajlítószilárdság (J/cm ² , u=12%):	2,0-6,0-10,0
Hasított szilárdság (J/cm ² , u=12%):	0,6-0,7
Keménység (Brinell, MPa, u=12%)	
oldal:	30
bütü:	48-64
Kopásállóság: bükk; szil = 0,67:	1,00
Statikus hajlító rugalmassági modulus (MPa, u=12%):	5900-11000-16000

Megmunkálási sajátosságok

Hazánkban ma gyakorlatilag nem készül szil furnér. (Előfordul azonban Észak-Amerikából származó rajzos szilfurnér.) A szil fűrészárut gyakran gözölik a szín kiegyenlítésére. A fűrész-áru rendkívül nedves (90-100% nettó). Régebben a természetes előszárítás 2-3 évig tartott. Ma nagy teres szárítótkban az anyagot előszárítják, majd konvekciós vagy vákuumszárítótkban

csökkentik nedvességét 8-10%-ra (végszárítás).

A szil a tölgyekhez hasonló, óvatos, kíméletes szárítási menetrendet igényel, bár valamivel kevésbé reped, vetemedik. A mechanikai megmunkálásánál gyakoriak a szálkiszakadások. Jól esztergálható. Parketta és bútorelc gyártásánál célszerű az elemeket szín és rajzolat szerint válogatni (mint az akác-nál). A szil jól ragasztható. Felületkezelése hasonló a tölgyekéhez. Nehezen szegezhető és csavarozható. A tölgynél könnyebben megmunkálható.

Felhasználási területek

A szilt kedvelik tömörfa formában kisbútorként (de furnérozott bútor céljára is). A szép rajzolatú szilparketta igen keresett, bár egyesek kifogásolják a nem megfelelő keménységét. Jól hasznosítható lépcsőként, falburkolatként és igényes belsőépítészeti célokra egyaránt.

A szil hagyományos felhasználási területe a kocsigyártás (alvázak, kerékagy, küllő), hajótöke és -borda. A sport-szergyártásban hokiütőket készítenek belőle. A szilből előnyösen gyárthatók faragott és esztergályozott dísztárgyak, fajtékocok és fatömegcikk egyaránt.

A szil jobban tetlíthető a tölgyeknél, és így szívesen alkalmazzák kerti berendezésekhez, bútorokhoz. Gőzölve jól hajlítható. Az alacsonyabb értékű szil hengeresfát a forgácsológyártásban hasznosítják.

A hazai szil előfordulások általában csak szerény mértékben biztosítanak fűrészipari rönköket. Itt fel kell hívni a figyelmet arra, hogy a szép rajzolatú, nemes szépségű rövid hengeresfa anyagból is értékes faragott kisbútorok, dísz-tárgyak, fapipák stb. készíthetők. Tehát a választékolásnál csak a beteg, igen alacsony minőségű anyagot tegyük a tűzifába. A felsorolt széles körű felhasználhatóság is jól érzékelteti, hogy a mezei szil – a többi szilfajjal egyetemben – fokozott figyelemre érdemes mind az erdőgazdálkodás, mind a fafeldolgozás részéről.

Felhasznált irodalom

- Molnár, S.; Bariska, M. (2002): Magyarország ipari fái. Szaktudás Kiadó Ház, Budapest, pp. 118-122.
- Schoch, W.; Heller, I.; Schweingruber, F. H.; Kienast, F. (2004): Wood anatomy of central European species. Online verzió: www.woodanatomy.ch
- Wagenführ, R. (1996): Holzatlas. Carl Hanser Verlag, München-Wien, pp. 243-244.

Kezdőkép: **Vidék Róbert**