

# MELYIK FAFAJ HOL ÁLLJA MEG A HELYÉT A LEGJOBBAN?

Schlosser Mátyás



**Többféle, gyakran egymásnak ellentmondó szempontot figyelembe véve kell meghoznunk a döntést, hogy az adott szerkezet milyen alapanyagból készüljön. Olyan kompromisszumos megoldást kell választani, ami a műszaki igényeknek megfelel, figyelembe veszi a gazdasági szempontokat, és nem utolsósorban esztétikus eredménnyel szolgál.**

Tovább bonyolítja a kérdést, hogy megfelelő kezeléssel, szárítással, telítéssel és felületkezeléssel nagyban befolyásolhatjuk a faanyag tulajdonságait. Mindjárt az elején felmerül az az alapvető kérdés, hogy kültéri vagy beltéri felhasználásról van-e szó?

## KÜLTÉR VAGY BELTÉR?

Nagyban meghatározza a használható fafajok körét, hogy az időjárás viszontagságaitól védett, fűtött,



Fűthető fürdődézsza vörösfenyőből

száraz helyiségbe szánt, vagy kültéri, a természet erejének kitett környezetbe tervezett szerkezetről van-e szó.

Gyakorlatilag beltéri felhasználásra a fafajok teljes spektruma használható, ha megfelelően előkészített, szárított anyagról van szó. Ilyen esetben a farontó rovarok és gombák megjelenésére kicsi az esély, a viszonylag egyenletes páratartalom miatt jelentős zsugorodás és dagadás sem fog fellépni, valamint az esővíz koptató hatásával sem kell számolni. Egy lakás vagy munkahely esetében előtérbe kerülnek az esztétikai szempontok és az igénybevétel: nyilvánvalóan egy padlóburkolat vagy lépcsőlap jobban „kitett” ilyen szempontból, mint egy dísztárgy vagy éppen egy képkeret. Nagyban javíthatjuk a beltéri faelemek élettartamát megfelelő felületkezeléssel. Ugyanakkor „csodát” sem várhatunk ezektől a

bevonatoktól, gondoljunk csak a magas sarkú cipő és fenyő hajópadló találkozására. A legkiválóbb felületkezeléssel sem pótolhatjuk a megfelelő alapanyag-választást! Kültéri felhasználásra a rendelkezésre álló fafajoknak csak egy jóval szűkebb köre ajánlható, ennek oka, hogy jelentős különbség van az egyes fajok tartóssága között. A faanyag természetes tartósságát meghatározza a sűrűsége, sejtjeinek tápanyagtartalma, és az úgynevezett járulékos anyagok: például gyanta vagy csersav. A nagyobb sűrűségű anyagok jellemzően a tartósabbak, és a kis, valamint közepes sűrűségű lombos fafajok pedig a legkevésbé ellenállóak. Az elsőnek támadásba lendülő fakárosító gombák és rovarok számára a sejtekben található, egyszerűen lebontható anyagok (cukrok, keményítő) jelentik a táptalajt, tehát ezek mennyisége alapvetően határozza meg a faanyag élettartamát.

Ezen okból jelentős különbség van a faanyag szövettani részei: a szíjács és a geszt között is. A szíjács ideális hely a farontó rovarok és gombák számára, míg a belső geszt rész jellemzően nagyobb sűrűségű, és több járulékos anyagot, például csersavat tartalmaz. A szíjács és a kéreg eltávolításával már sokat tettünk szerkezetünk tartósságának érdekében, emellett megelőző faanyagvédő szerek is bevetendők. Állandóan száraz helyen tartva minden fafaj eléggé tartós. A nedvesség a farontó gombák és rovarok egyik életfeltétele, viszont teljesen víz alatt a másik fontos életelejük, az oxigén nincs jelen, így az ilyen állandóan víz alatt lévő szerkezetek sokáig használhatóak, terhelhetőek maradnak (pl. cölöpök). A fának a föld felszínével érintkező része a leginkább veszélyeztetett a farontó gombák támadásával szemben, ez a probléma kerítéseknél, szőlőkaróknál komoly gondot jelent. A karók és oszlopok végeinek (meg)égetése ősi és természetes módszer a faanyagok élettartamának megnövelésére. A tűz egyrészt fertőtleníti, az elszenesedett részek pedig

egy időre távol tartják a korhasztó gombákat, farontó rovarokat is. Az említett problémára kiváló műszaki megoldás a faanyag favédő szeres telítése is, ez esetben, főleg, ha mezőgazdasági felhasználásról van szó, számolni kell az adott vegyszer hatásaival, hiszen kioldódva kárt tehet a környező növényekben. Gyakori hiba, hogy a kültéri felhasználásra szánt, egyébként jó minőségű, és teljesen alkalmas faanyag felületkezelésénél jelentkeznek a problémák. Például a tölgyek (egyébként tartósságot szavatoló) magas csersavtartalma, vagy a fenyőfélék gyantatartalma okozhat meglepetést, foltos felület, vagy akár soha meg nem kötő lazúrozás formájában. Szerencsére a mai felületkezelő anyag kínálatban már gyakorlatilag fafajspecifikus rendszerekkel találkozhatunk, amikre bátran lehet garanciát vállalni.

#### SZERKEZETI CÉLRA LEGINKÁBB FENYŐT!

Egyik fafaj sem zárható ki az épület- vagy tetőszerkezet-gyártás területéről, de mégsem szokás valamennyi fafajt e célra hasznosítani. A faanyag

ilyen jellegű felhasználása esetén kiemelt szerepük van a mechanikai tulajdonságoknak és a fizikai jellemzőknek. Fontos a faanyag egyenletes minősége, ezt legjobban az egyszerűbb, homogén szerkezetű fafajok teljesítik. Az alak adottságok (méretek) és a könnyű megmunkálhatóság, a nagy mechanikai szilárdság miatt leginkább a fenyő faanyagok kerülnek ilyen jellegű – szerkezeti célú – felhasználásra. A kemény fafajok használatát adott esetben esztétikai igények, extra magas szilárdsági követelmények, vagy a tartóssági szempontok tehetik szükségessé – számolva a magasabb költségekkel.

Hazánkban a túlevelű fajok közül elsősorban a luc-, az erdeifenyő, speciális célokra a vörösfenyő, a lombos faanyagok közül pedig a tölgy, az akác és a nyár használatos. A tölgy és az akác esetében a nagy szilárdság és tartósság kiemelkedő, a nyárfát pedig jó méreti adottságok és kedvező alapanyagár jellemzi.

#### LEGELTERJEDTEBB FAFAJOK ÉS AZOK FELHASZNÁLÁSI LEHETŐSÉGEI

**Tölgy.** A nemes tölgyek (kocsányos és kocsánytalan) hibamentes, megfelelő méretű anyagai rendkívül értékesek, bel- és kültéri felhasználására egyaránt kiválóak, de a belsőépítészetben van igazán kiemelt szerepük. A legjellemzőbb tölgyből készült termékek a bútortalca, a parkettfríz és a hordódonga. Kültéri bútorokhoz, szerkezeti célra, oszlopok gyártására is ideális, kisebb méretű anyagokból, hulladékokból pedig tartós karók készíthetőek. Esztétikus rajzolata örökös divat.

Az alábbi táblázat néhány ismertebb fafaj tartósságát mutatja be a különböző kitétségeknél

Fafaj	Szabadban védelem és vegyi kezelés nélkül (év)	Tető alatt	Víz alatt	Állandó szárazsági állapotban	Kezeletlen vasúti talpfák
Lucfenyő	10-30	50-75	30-100	120-900	4-5
Erdeifenyő	20-70	90-120	250-500	700-900	7-8
Vörösfenyő	20-80	100-150	300-700	800-1000	8-10
Juhar	2-8	5-20	30-70	400-800	-
Nyír	3-15	5-30	20-60	30-500	-
Tölgy	70-120	100-200	300-800	600-1000	10-20
Kőris	15-60	20-120	60-150	150-500	3-5
Nyár (rezgő)	3-20	5-40	5-60	80-500	-
Bükk	10-40	20-80	30-120	200-700	2-5
Akác	40-120	150-300	300-1000	800-1200	20-40

(Prof. dr. Molnár Sándor táblázata alapján, NYME-FMK)



*A geszt és a szíjács között nagy tartósságbeli különbség lehet*

A megfelelően feldolgozott cser-tölgy nemes társaihoz hasonlóan felhasználható beltérben, de kültérre kevésbé alkalmas, valamint rönkje jellemzően több fahibát tartalmaz, ami rontja a kihozatalt.

**Kőris.** Hazánkban a leggyakoribb faja a magas kőris. A belső-építészeti, a parketta-, valamint a bútortermékek és sportszergyártás sokoldalú és nemes anyaga. A tölgyhöz hasonlóan jellegzetes rajzolatú, de világosabb színű fája kiválóan pácolható. Jó mechanikai tulajdonságokkal rendelkezik, de kültéren kevésbé tartós. Csomoros törzséből készült, értékes furnérja általában luxuskivitelű bútoroknál, hangszerknél kerül felhasználásra.

**Bükk.** Kitermelése és feldolgozása, fülledékenységé miatt gondos ütemezést igényel, ebből is látható, hogy kültéri felhasználása faanyagvédelem nélkül (pl. telítés) teljesen kizárt. A furnér- és rétegeltlemez-gyártás kiemelt alapanyaga, általánosan használt bútortábla. Könnyen feldolgozható, pácolható és felületkezelhető, gőzöléssel hajlítható, így székgyártásra rendkívül ideális (lásd. Thonet). Tartós parketta készíthető belőle, kisebb-nagyobb

tömegtermékek (nyelek, kefetestek) anyagául is szolgál.

**Akác.** Szilárd, kemény fája nehezen és energiaigényesen munkálható meg, ragasztása, valamint felületkezelése pedig nagy odafigyelést igényel. Kultéren is rendkívül tartós, ideális kerítés- vagy vezetékoszlopnak, szőlőkarónak. Egyre inkább előtérbe kerül a bútortermékek és épületasztalos-ipar számára. Beltéren leginkább parketta, konyhai munkapult formájában kerül felhasználásra. Csúcsmínőségű teraszburkolat készíthető belőle. Termikus kezeléssel, gőzöléssel a trópusi fafajokat idéző, rendkívül esztétikus, mély csokoládébarna színt nyer.

**Nyár.** Számos nemesített fajtája ismert. Könnyen megmunkálható, alacsony sűrűségű (puha) anyagából nagy mennyiségben készítenek hámozott furnért, az ebből gyártott rétegelt lemezek pedig a csomagolótechnikában és a bútortermékek mellett ládák, raklapok, fatömegcikkék, nem látható (kárpitosipari) bútorelemek és a gyufagyártás ideális anyaga. Ragasztása és felületkezelése problémamentes, kültéri felhasználás során védelem nélkül nem tartós.

**Lucfenyő.** Rovar- és gombakárosítókkal szemben kevésbé tartós, de rendkívül jól szárítható, és könnyen felületkezelhető. Védelemmel ellátva alkalmas lehet kültéri felhasználásra, de sajnálatos módon nehezen telíthető. Leginkább a nyílászárógyártás és falburkolat (lambéria) alapanyagául szolgál, és ácsszerkezetek készülnek belőle.

**Erdeifenyő (borovifenyő).** A lucfenyőnél dekoratívabb rajzolata miatt a bútortermékek keresett fája, ugyanakkor tartóssága és szilárdsága miatt a faházgyártás bevált alapanyaga. Nyílászárók számára is kiváló, jól telíthető, így tartós vezetékoszlopok is gyárthatóak belőle. A gyengébb minőségű (hazai ültetvényekről származó) anyagok is jól felhasználhatóak a papír-, farost- és forgácslapgyártásban.

**Vörösfenyő.** Őshonos, de nagy mennyiségben importáljuk. Nagyfokú tartósság és magas szilárdság jellemzi. Karakteres rajzolata nemes bútortáblává teszi. Szinte mindenhol megállja a helyét, különös tekintettel a kültéri felhasználásra. ■

#### Felhasznált irodalom:

Dr. Wittmann Gyula (2000),  
Mérnöki faszervezetek I.  
Dr. Molnár Sándor (2004),  
Faanyag ismeret  
Dr. Molnár Sándor szerk. (2000),  
Faipari kézikönyv I.  
[hu.wikipedia.org/wiki/Fa\\_\(anyag\)](http://hu.wikipedia.org/wiki/Fa_(anyag))

#### Képek és forrásuk:

<http://www.hottubsauna.co.uk>  
<http://hjlcms.com>  
[www.wikimedia.org](http://www.wikimedia.org)  
<http://tudasbazis.sulinet.hu>  
<http://www.335robinia.com/hu/>  
<http://www.fabrica-parchet-masiv.ro>