

# KÖRNYEZETBARÁT SZILÁRD TÜZELÉS

***A fűtési szezon kezdete előtt érdemes átgondolni – ha van választási lehetőségünk –, hogy mivel fűtsünk, ha a környezet szempontjából a lehető legjobb módon szeretnénk eljárni.***

SZERZŐ: DV



A légszennyezés – azon belül is a kis méretű szálló por kibocsátása – globálisan a legtöbb embert érintő és legsúlyosabb következményekkel járó környezetszennyezés. Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) szerint egyértelmű az összefüggés a légkör részecskével való szennyezettsége és az egészségi hatások között. A  $PM_{10}$  és a  $PM_{2,5}$  belélegzése akut és krónikus egészségkárosodást válthat ki, és mintegy tíz hónappal csökkenti a várható élettartamot. A szálló por a környezetre is negatív hatást gyakorol. A levegőből ki-

ülepedve eltömíti a növények gázcsere-renyílásait, így akadályozza a növény „légzését”, párologtatását, és negatívan befolyásolja a fotoszintézis folyamatát.

A szálló por a legnagyobb mértékben – a tévhittel ellentétben – nem a közlekedés és nem is az ipari tevékenységek, hanem a lakossági fűtés által kerül a levegőbe (több mint 80 százalékos aránnyal).

Szálló por tekintetében az ideális tüzelőanyag a földgáz, így akik távfűtéssel fűtenek, megkönnyebbülhetnek. Ezzel szemben a családi házak jellemző-

en szilárd tüzelőanyagokat használnak, nagy mennyiségben bocsátva ki káros anyagot a levegőbe. Ha a szén vagy a fa között kell választanunk, inkább a fát preferáljuk. Ha mégis a szenet választjuk kedvezőbb ára miatt, fontos, hogy kerüljük a rosszabb minőségű (magasabb kéntartalmú) barna szén és a lignit használatát, mert azoknak nagyobb a légszennyezése.

## FATÜZELÉS

A fák a légkörből szén-dioxidot kötnek meg, amit a fotoszintézis során saját

szövegeik felépítéséhez, energiatermelésükhöz használnak fel, a folyamat végeredményeként pedig oxigént bocsátanak ki. A megkötött szenet magában tárolja a növény hosszú szénláncú vegyületek (például cellulóz, lignin) formájában. A fa elégetésekor a megkötött és elraktározott szénvegyületek felszabadulnak, és elégve szén-dioxidként újra a légkörbe kerülnek. Az égés során pontosan annyi szén-dioxid kerül a légkörbe, amennyit a fa élete során abból felvett. Ha a fa kidől, és korhadásnak indul (ami tulajdonképpen lassú égés), ugyanannyi szén-dioxid kerül a légkörbe, mint a tudatos eltüzeléskor, csak természetesen sokkal lassabban.

## Tűzifa

Ahhoz, hogy a lehető legjobb fűtőértékekkel bíró tűzifát válasszuk, érdemes az alábbi szempontokat figyelembe venni.

**1. A fa fajtája.** Keményebb típusú fafajtákat válasszunk, például bükköt, tölgyet, akácot és gyertyánt. Ezeket akkor alkalmazzuk, ha csak fával szeretnénk fűteni. Ha vegyes tüzelést (szén és fa) használunk, akkor alkalmas lehet a nyár, az éger és a kőris is. Kerüljük a puhafákat, például a fenyőfajtákat (magas gyantatartalmuk miatt) és a gyümölcsfákat (alacsony fűtőértékük miatt). Nemcsak tüzelésre nem alkalmasak, de még a tüzelőberendezésünket, illetve a kéményt is károsítják.

**2. Nedvességtartalma.** Fontos, hogy figyeljünk a fa nedvességtartalmára! Tűzifának csak a másfél-két éve kitermelt és száradó fát nevezzük, amely felhasználásakor 20 százaléknál kevesebb nedvességet tartalmaz. Érdemes a fát hasított állapotban szárítani, ugyanis minél nagyobb felületen érintkezik a levegővel, annál gyorsabban megy végbe a száradási folyamat. Emellett fontos, hogy jól szellőző és esőtől védett helyen tároljuk.

## Fabrikett

A fabrikett szintén környezetbarát tüzelőanyag (faporok, faforgács, faapríték, erdőgazdasági melléktermék, fűrészpor), amely magas nyomáson préseléssel készül. Kötőanyagot nem tartalmaz, ezért kémiai összetétele a természetes fáéval azonos. Nedvességtartalma alacsony (4–10 százalék), ezért sokkal jobb a hatásfoka, mint a tűzifának. Fűtőértéke magas (16–19 MJ/kg), ami csaknem a kétszerese a frissen vágott fáénak (7 MJ/kg). Kandallóban, cserépkályhában is használható, mivel nem kormoz. Könnyen és kényelmesen tárolható. Egyaránt alkalmazható faelgázosító vagy vegyes tüzelésű tüzelőberendezésben. Hamutartalma alacsony (maximum egy százalék), ráadásul a visszamaradó hamu természetes növényi tápanyagként kiskertekben a műtrágya részbeni helyettesítésére is alkalmas.

## Pellet

Az apróbb méretű pelletet automatizált fűtési rendszernél érdemes használni. Alapanyaga forgács és fűrészpor vagy tüzelőanyag céljából termesztett növényi anyag, illetve mezőgazdasági melléktermékek (szalma, energianövények). Az alapanyagokat ledarálják, majd nagy nyomáson préselik, ezáltal magas fűtőértékű, tömörített homogén fűtőanyag keletkezik.

## VÁLTOZÓ SZABÁLYOZÁS

Szilárd tüzelőanyag égetésére használt tüzelőberendezés napjainkban a kályha, a kandalló és a kazán. 2020-tól a legfeljebb 500 kW mért hőteljesítményű szilárd tüzelésű kazánok, 2022-től pedig a legfeljebb 50 kW névleges hőteljesítményű egyedi helyiségfűtő berendezések környezettudatos tervezésére vonatkozó forgalomba hozatali és használatbaveteli követelmények szigorodni fognak. Ennek értelmében a nyitott égésterű, szilárd tüzelésű egyedi helyiségfűtő berendezések szezonális helyiségfűtési hatásfoka nem lehet 30 százaléknál kisebb, zárt égésterű berendezéseknél ez a mutató 65 százalék, pellettel működő berendezések esetén pedig 79.

Az új rendelet szigorú követelményeket támaszt a kibocsátott por, gázne-mű szerves vegyületek, szén-monoxid és nitrogén-oxidok mennyiségére is. Nyitott égésterű berendezéseknél a szállópor-kibocsátás 50 mg/m<sup>3</sup>-nél, zárt égésterű berendezéseknél 40 mg/m<sup>3</sup>-nél, pellettel működő egyedi helyiségfűtő berendezéseknél 20 mg/m<sup>3</sup>-nél nem lehet nagyobb. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy csak úgynevezett ökotüztterek lesznek engedélyezhetők 2020-tól központi fűtések, 2022-től egyedi helyiségfűtő berendezések esetén.

*(Felhasznált irodalom jegyzéke a szerkesztőségben.)*

**A 2019. január 1. – 2026. december 31. között futó HungAIRy LIFE integrált projekt, amelyet a Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft. koordinál, az egyik legjelentősebb környezetvédelmi probléma megoldását, a levegőtisztaság javítását célozza nyolc régiót lefedve tíz magyar településen (Budapesten, Békéscsabán, Debrecenben, Egerben, Kaposváron, Karcagon, Miskolcon, Pécsen, Szolnokon és Tatabányán). A célt többek között emissziós adatbázisok fejlesztésével, átfogó szemléletformáló, tájékoztató tevékenységgel és egy országos szakértői, tanácsadói – ökomenedzseri – hálózat felállításával valósítja meg.**