

FAANYAGVÉDELEM AZ ÉPÍTŐIPARBAN - az építész felelőssége

Molnár Eszter
2006. november 8.



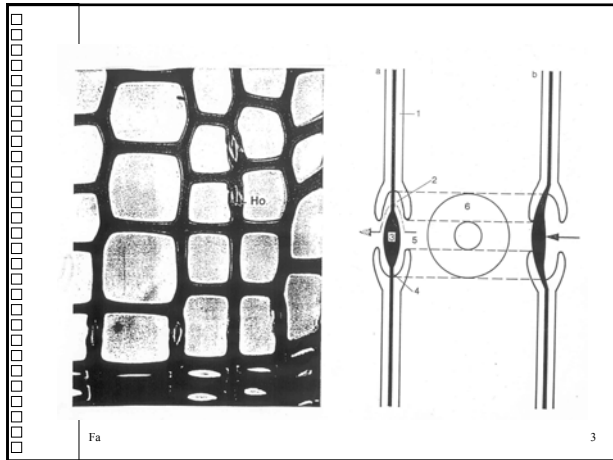
Összetétel

szén	50 m%
oxigén	43 m%
hidrogén	6 m%
egyéb	1 m%

cellulóz = poliszaharid → szilárdsághordozó 40-60%
lignin → összetartó anyag 15-40%
hemicellulóz 15-20%
cukor, keményítő, ásványi anyagok 2-8%

Fa

2



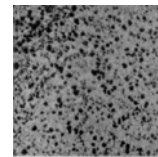
Fa

3

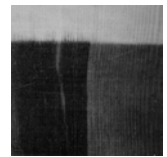
Elszíneződést okozó gombák és baktériumok (nem műszaki károsítók)



kékülés



penész



baktérium

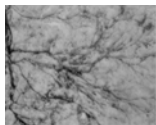
Fa

4

Bazidiumos gombák (műszaki károsítók) cellulóz bontók (barna korhadás)



könnyező házigomba



pincegomba



lemezestapló

lignin bontók (fehér korhadás)



Fa

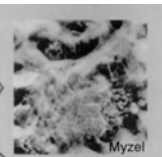
5

A gombák szaporodása

spórák



micélium



termőtest



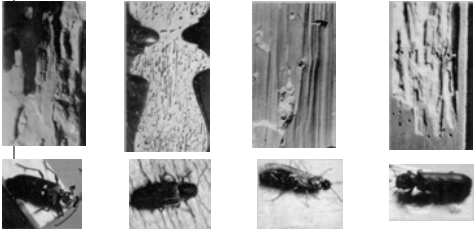
gomba-
fonalak



Fa

6

Károsító rovarok

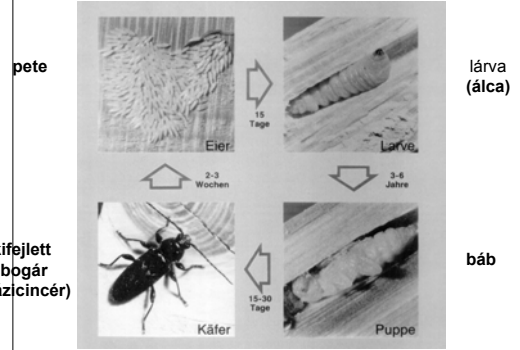


hazicincér kopogó bogár fadarász szijácsbogár

Fa

7

A rovarok szaporodása



Fa

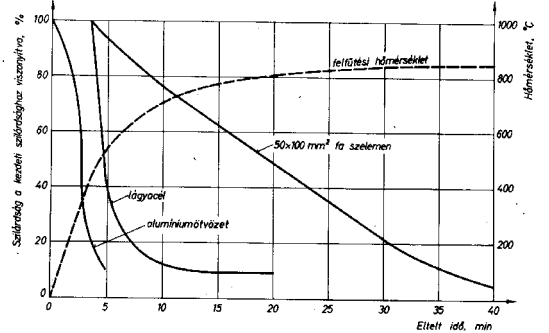
8



Fa

9

Tűz hatása a különböző építőanyagok szilárdságára



Fa

10

Tartósság

Tartósság megnevezése fafajta szerint	Tartósság években			
	szabadon, talajjal		épületben száraz helyen	vízben
	érintkezve	nem érintkezve		
Igen tartósak: akác, tölgy, eper, gesztenye, vörösfenyő	10-20 (≥ 15)	60-80 (≥ 50)	500-1000	500
Tartósak: erdei és feketefenyő, szil, boróka	7-18 (≥ 5)	50-80 (≥ 50)	500-1000	500
Kevésbé tartósak: luc-, jegenyefenyő, kőris	4-5 (≥ 2)	10-40 (≥ 15)	120-700 (≥ 50)	70
Nem tartósak: bükk, gyertyán, juhar, cser, éger, nyír, nyár, hárs, cseresznye	2-5 -	5-35 (≥ 2)	60-70 (≥ 15)	50

Fa

11

Faanyagvédelem

Kitettségi kategória	Faanyag védőszer	Kémiai védelem eljárásai	Jellemző védőszer behatolás
0.	Esetleg insecticid	Felületkezelés bemártással	Felületi védelem ~ 1-2 cm
I.	Fungicid és insecticid	Felületkezelés bemártással	Felületi védelem ~ 1-2 cm
II.	Fungicid és insecticid	Bemertés, fűrésztés	Határéteg véd > 2 cm < 10 cm
III.	Fungicid és insecticid fixálódó	Fűrésztés, áztatás, telítés	> 10 cm keresztm.
IV.	Fungicid és insecticid fixálódó	Telítés	> 10 cm keresztm.
V.	Speciális	Telítés	?

Fa

12

A faanyagvédőszer kiválasztásának főbb szempontjai

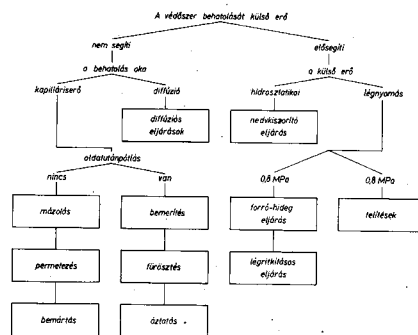
- védelem jellege (átmeneti vagy végleges)
- kitettségi körülmények
- egészség- és környezetvédelem
- alapanyag (fafaj; fanedvesség)
- technológiai lehetőség
- gazdaságosság

A faanyagvédelem legfontosabb építészeti eszköze a nedvesség távoltartása!

Fa

13

Faanyagvédő eljárások rendszere



Fa

14

MSZ EN 335-1:1994 A fa és a fa alapanyagú termékek tartóssága. A biológiai károsítás veszélyeztetettségi osztályainak meghatározása. 1. rész: Általános meghatározások

MSZ EN 335-2:1994 A fa és a fa alapanyagú termékek tartóssága. A biológiai károsítás veszélyeztetettségi osztályainak meghatározása. 2. rész: Alkalmazás faanyagra

MSZ EN 335-3:1997 A fa és a fa alapanyagú termékek tartóssága. A biológiai károsítás veszélyeztetettségi osztályainak meghatározása. 3. rész: Alkalmazás fa alapanyagú lemezekre

MSZ EN 350-1:1997 A fa és a fa alapanyagú termékek tartóssága. A tőmőr fa természetes tartóssága. 1. rész: A vizsgálatok és az osztályozás irányelvei

MSZ EN 350-2:1998 A fa és a fa alapanyagú termékek tartóssága. A tőmőr fa természetes tartóssága. 2. rész: Egyes jelentős európai fajok természetes tartósságára és kezelhetőségére vonatkozó útmutató

MSZ EN 460: 1997 A fa és a fa alapanyagú termékek tartóssága. A tőmőr fa természetes tartóssága. Útmutató a faanyag tartóssági követelményeinek meghatározására a felhasználás veszélyeztetettségi osztályai szerint

MSZ EN 599-1:2000 A fa és a fa alapanyagú termékek tartóssága. Megelőző faanyagvédő szerek biológiai vizsgálatokkal meghatározott hatásossága. 1. rész: Veszélyeztetettségi osztályok szerinti előírások

MSZ EN 599-2:2000 A fa és a fa alapanyagú termékek tartóssága. Megelőző faanyagvédő szerek biológiai vizsgálatokkal meghatározott hatásossága. 2. rész: Osztályozás és címkézés

15