

Spis treści

Przedmowa	7
1. Wstęp	9
1.1. Wiadomości ogólne	9
1.2. Czynniki powodujące niszczenie drewna	12
1.3. Naturalna trwałość drewna	19
2. Grzyby niszczące drewno	24
2.1. Wiadomości ogólne	24
2.1.1. Wymagania środowiskowe	24
2.1.2. Budowa grzybów	27
2.1.3. Typy rozkładu drewna	30
2.1.4. Wpływ grzybów na materiały nielignocelulozowe	33
2.2. Biały rozkład drewna	34
2.2.1. Rozkład drewna	34
2.2.2. Rozkład celulozy	44
2.2.3. Rozkład ligniny	52
2.2.4. Rozkład hemiceluloz	60
2.2.5. Wybrane gatunki grzybów powodujących biały rozkład drewna	66
2.3. Brunatny rozkład drewna	73
2.3.1. Rozkład drewna	73
2.3.2. Rozkład celulozy	78
2.3.3. Rozkład ligniny	82
2.3.4. Wybrane gatunki grzybów najczęściej powodujących brunatny rozkład drewna	83
2.4. Szary rozkład drewna	93
2.4.1. Rozkład drewna	93
2.4.2. Rozkład celulozy	97
2.4.3. Rozkład ligniny	99
2.4.4. Wybrane gatunki grzybów powodujących szary rozkład drewna	100
2.5. Barvice drewna, pleśnienie drewna	100

3. Owady niszczące drewno	104
3.1. Wiadomości ogólne	104
3.1.1. Przynależność systematyczna, budowa ciała i zmysły owadów niszczących drewno	104
3.1.2. Rozwój osobniczy owadów	111
3.1.3. Drewno jako środowisko życia owadów	114
3.2. Klasyfikacja owadów ze względu na stan zasiedlanego drewna oraz znaczenie szkodnika	116
3.2.1. Owady niszczące wyrobione drewno w Polsce	116
3.2.2. Owady niszczące drewno na składnicach w Polsce	120
3.3. Przyczyny masowego porażenia drewna przez owady	123
3.4. Objawy opanowania drewna przez owady	127
3.5. Najważniejsze gatunki krajowych owadów niszczących drewno	129
3.5.1. Rząd: chrząszcze (<i>Coleoptera</i>)	129
3.5.2. Rząd: błonkoskrzydłe (<i>Hymenoptera</i>)	180
3.6. Termity (<i>Isoptera</i>)	187
3.6.1. Występowanie, budowa, stadia rozwojowe	187
3.6.2. Ochrona drewna przed termitami	190
4. Zwierzęta niszczące drewno w wodzie morskiej	193
4.1. Wiadomości ogólne	193
4.1.1. Przynależność systematyczna, budowa ciała i biologia równonogów niszczących drewno	193
4.1.2. Przynależność systematyczna, budowa ciała i biologia małży niszczących drewno	197
4.2. Wpływ środowiska na występowanie zwierząt niszczących drewno w wodzie morskiej	202
4.3. Ochrona drewna w wodzie morskiej	205
5. Ochrona drewna przed ogniem	207
6. Chemiczne środki ochrony drewna	210
6.1. Podział chemicznych środków ochrony drewna	210
6.2. Ciekłe środki ochrony drewna i stawiane im wymagania	215
6.2.1. Impregnaty solne	217
6.2.2. Impregnaty olejowe i olejowo-rozpuszczalnikowe	224
6.2.3. Impregnaty do dezynsekcji drewna, zawierające rozpuszczalniki organiczne	227
6.2.4. Środki dekoracyjno-ochronne	231

6.2.5. Powłoki ogniochronne	231
6.2.6. Emulsje	232
6.3. Gazowe środki ochrony drewna	233
6.3.1. Ogólne reguły dotyczące dezynsekcji drewna przy użyciu gazów	233
6.3.2. Urządzenia do gazowania	237
6.3.3. Środki do gazowania drewna	238
7. Metody impregnacji drewna	242
7.1. Mechanizmy wnikanía impregnatów do drewna	242
7.2. Metody nasycania drewna	244
8. Fizyczne metody dezynsekcji i dezynfekcji drewna	260
8.1. Promieniowanie jonizujące	260
8.2. Wysoka temperatura	262
Literatura	266
Normy i inne akty prawne	270