

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego  
w Warszawie  
Instytut Nauk Drzewnych i Meblarstwa

mgr inż. Ewa Lisiecka

**Odporność czynników biodegradacji  
drewna i materiałów lignocelulozowych  
na zwalczanie wybranymi metodami  
fizycznymi**

Resistance of biodegradation factors of wood and  
lignocellulosic materials to combating with selected physical  
methods

Praca doktorska  
Doctoral thesis

Promotor pracy:  
dr hab. Piotr Witomski  
Instytut Nauk Drzewnych i Meblarstwa

Promotor pomocniczy:  
dr inż. Bogusław Andres  
Instytut Nauk Drzewnych i Meblarstwa

Recenzenci:  
dr hab. inż. Jadwiga Zabielska - Matejuk  
Instytut Technologii Drewna

dr hab. inż. Grzegorz Cofta  
Instytut Chemicznej Technologii Drewna  
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

**Warszawa, 2020**

## Streszczenie

### **Odporność czynników biodegradacji drewna i materiałów lignocelulozowych na zwalczanie wybranymi metodami fizycznymi**

W trosce o środowisko poszukuje się mało szkodliwych dla otoczenia oraz nieinwazyjnych metod do zwalczania czynników biodegradacji drewna. W związku z tym, w pracy przeanalizowano odporność wybranych grzybów i owadów niszczących drewniane i lignocelulozowe obiekty na działanie wybranych metod fizycznych. Grzyby rozkładające drewno i materiały lignocelulozowe wykazały najmniejszą odporność na działanie wysokoenergetycznych elektronów. Odporność owadów była znacznie niższa na niskie temperatury, które wystarczają do ich uśmiercenia. Wykorzystane metody fizyczne nie wpłynęły negatywnie na drewniane oraz papierowe próbki.

Słowa kluczowe: liofilizacja, odporność organizmów, metody fizyczne

## Summary

### **Resistance of biodegradation factors of wood and lignocellulosic materials to combating with selected physical methods**

For the sake of the environment, non-destructive and non-invasive methods to combat wood biodegradation agents are being sought. In this work, the resistance of selected fungi and insects destroying wooden and lignocellulosic objects to the effects of selected physical methods was analyzed. Wood biodegradable fungi showed the lowest resistance to high-energy electrons. Insect resistance was much lower at low temperatures. The use of physical methods did not adversely affect wood and paper samples.

Keywords: lyophilization, organism resistance, physical methods