

CHEMICZNE ODDZIAŁYWANIA NIETOKSYCZNYCH PREPARATÓW IMPREGNACYJNYCH Z RÓŻNYMI GATUNKAMI DREWNA I JEGO WYIZOLOWANYMI SKŁADNIKAMI

Magdalena Woźniak, Paweł Kowalewski

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Wydział Technologii Drewna,
Katedra Chemii

Opiekun naukowy: dr hab. inż. Izabela Ratajczak

Streszczenie: Drewno jako materiał całkowicie odnawialnym oraz ze względu na specyficzne właściwości, takie jak: wytrzymałość, elastyczność czy walory estetyczne znalazło zastosowanie w wielu gałęziach przemysłu. Jednak pomimo wielu zalet wykorzystanie tego materiału ograniczone jest przez liczne wady, do których można zaliczyć: hydrofilowość czy podatność na czynniki biotyczne i abiotyczne. Dlatego w celu poprawy właściwości drewna wykorzystywane są różne substancje powodujące zwiększenie jego trwałości. Znaczne ograniczenia w stosowaniu chemicznych substancji aktywnych w środkach ochrony drewna wprowadzone przez Unię Europejską spowodowały, że na całym świecie podejmuje się badania nad opracowywaniem nowych preparatów poprawiających właściwości drewna, a także będących bezpiecznymi dla ludzi i środowiska.

W pracy podjęto badania nad określeniem reaktywności nowych preparatów impregnacyjnych z różnymi gatunkami drewna i jego wyizolowanymi składnikami - ligniną i celulozą. W badaniach wykorzystywane są substancje będące nietoksyczne i bezpieczne dla środowiska: związki krzemooorganiczne, oleje naturalne, propolis. Związki organosilanowe i oleje naturalne powodują m.in. zwiększenie hydrofobowości drewna. Propolis natomiast charakteryzuje się aktywnością przeciwgrzybiczną i przeciwbakteryjną. W pracy badane są oddziaływania pojedynczych substancji z drewnem i jego składnikami, a także ich połączenia w różnych konfiguracjach i stężeniach.

Drewno i jego wyizolowane składniki po procesie impregnacji badanymi substancjami i ich mieszaninami oraz po procesie ekstrakcji wodą poddawane jest analizom chemicznym, do których należą m.in.: spektroskopia w podczerwieni (IR), atomowa spektrometria absorpcyjna (AAS). Analiza chemiczna przeprowadzana jest w celu udzielania odpowiedzi, czy badane substancje wiążą się trwale z materiałem drzewnym, czy też ulegają procesowi wymycia wodą. Oczekiwanym rezultatem badań jest stworzenie preparatów ulegających w niewielkim stopniu procesowi ekstrakcji wodą, co daje możliwość stosowania ich w ochronie drewna użytkowanego na zewnątrz. Badania finansowane są z funduszy norweskich w ramach polsko-norweskiej współpracy badawczej pt.: „*Bio-przyjazne środki ochrony drewna zwiększające jego trwałość*” (ang. „*Superior bio-friendly systems for enhanced wood durability*”).

Literatura:

Ratajczak I., Szentner K., Rissmann I., Mazela B., Hochmańska P. 2012. Treatment formulation based on organosilanes and plant oil blend - reactivity to wood and cellulose. *Wood Research* 57(2): 265-270.

Budija F., Humar M., Kricej B., Petric M. 2008. Propolis for wood finishing. IRG/WP 08-30464

Adres do korespondencji: magdalena.wozniak@up.poznan.pl