

РАЗРАБОТКА АНТИСЕПТИКОВ НА ОСНОВЕ КАНИФОЛИ

Клюев А.Ю., Скаковский Е.Д., Козлов Н.Г., Рожкова Е.И., Пучкова Н.В.

*Институт физико-органической химии НАН Беларуси
Беларусь, 220072, г. Минск, ул. Сурганова, 13; e-mail: loc@ifoch.bas-net.by**Институт химии новых материалов
Беларусь, 220141, г. Минск, ул. Ф. Скорины, 36; miha@ichnm.bas-net.by*

В практической деятельности человека широко используются природные материалы, основой которых является целлюлоза: древесина, бумага, хлопок, лен, пенька и др. В то же время целлюлозные материалы служат источником углеродного питания для многих живых организмов и в первую очередь для мицелиальных грибов. Наибольший ущерб древесине причиняют дереворазрушающие грибы, вызывающие бурную гниль древесины и относящиеся к так называемым домовым (высшим) грибам. Грибы бурой гнили утилизируют в основном целлюлозу, оставляя темные аморфные участки, которые от прикосновения легко рассыпаются в порошок. Низшие (плесневые) грибы имеют сравнительно невысокую дереворазрушающую способность, но быстро разрушают волокнистые материалы. Они более устойчивы к неблагоприятным факторам и многим антисептикам.

На сегодняшний день импортные антисептические составы (АС) существенно эффективнее (качественнее) отечественных, однако их применение требует больших валютных затрат. В связи с чем, актуальны исследования по разработке отечественных АС на основе возобновляемого лесохимического сырья. В качестве основы для синтеза АС была использована живичная и диспропорционированная канифоли, которые подвергались химическому модифицированию диэтилентриамином, взятом в эквимолярном количестве в интервале $195 \pm 5^\circ\text{C}$ в течение 6 часов с последующей отгонкой остатков амина и воды [1, 2]. Полученные продукты имели свойства: $T_p = 40\text{--}50^\circ\text{C}$, $KЧ = 40\text{--}48$ мг КОН/г. Биозащитные свойства составов на основе полученных антисептиков в отношении к плесневым, деревоокрашивающим и дереворазрушающим грибам испытывали в соответствии с методиками [3, 4].

Спектры ЯМР ^1H и ^{13}C предложенных канифолей, растворенных в CDCl_3 , записаны на спектрометре AVANCE-500 на частоте 500 МГц для ядер ^1H и 126 МГц для ядер ^{13}C соответственно.

Установлено, что количественное соотношение компонентов канифолей сохраняется в композициях. Кроме образующихся амидов смоляных кислот компоненты активно ассоциируют, давая сложную реакционную смесь.

Как показали исследования, антисептики обладают более высокой фунгицидной активностью, чем нафтенат меди и могут быть использованы для защиты канатной пряжи и древесины от биоповреждений.

Работа выполнена в рамках бюджетных договоров №№ 7-2005, 8-2006 с ОАО «Завод горного воска» (г.п. Свислочь, Республика Беларусь).

Список литературы

1. Патент № 15028 Республика Беларусь: Способ получения фунгицидной добавки, МПК⁶ А 01 N 33/02, С 09 D 193/04.
2. Патент № 16154 Республика Беларусь: Фунгицидный состав для пропитки древесины, МПК⁶ В 27 К 3/34.
3. ГОСТ 9.048-89. ЕСЗК. Изделия технические. Методы лабораторных испытаний на стойкость к воздействию плесневых грибов. М.: Изд-во стандартов, 1989. 15 с.
4. ГОСТ 16712-95. Средства защитные для древесины. Методы испытания токсичности. Мн.: Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 1995. 12 с.