

WRAŻLIWOŚĆ MIKROORGANIZMÓW NA BIOCYDY PRZEZNACZONE DO OCHRONY DREWNA ARCHEOLOGICZNEGO W BISKUPINIE

**Julitta GAJEWSKA¹, Joanna CYWIŃSKA¹,
Agnieszka SADOWISKA¹, Leszek BABIŃSKI²**

¹⁾ *Samodzielny Zakład Biologii Mikroorganizmów, Wydział Rolnictwa i Biologii, SGGW, 02-776 Warszawa, ul Nowoursynowska 159*

²⁾ *Muzeum Archeologiczne w Biskupinie, 88-410 Gąsawa*

Ochrona i konserwacja drewnianych pozostałości w postaci zachowanych konstrukcji osiedla obronnego ludności kultury łużyckiej z VIII w. p.n.e., stały się koniecznością od początku trwających prac wykopaliskowych na półwyspie Jeziora Biskupińskiego. Zachowanie in situ drewnianych konstrukcji w podmokłym torfie w środowisku anoksji, wymaga zastosowania specjalnych metod konserwacji (m.in. żywica fenolowa, poliglikol etylenowy –PEG, czwartorzędowe sole amoniowe), opisanych ostatnio w 2009 r. w książce pt. Stan i perspektywy zachowania drewna biskupińskiego (red. L. Babiński). Czynniki biologicznymi powodującymi rozkład drewna archeologicznego są bakterie, grzyby, glony i owady. Celem obecnej pracy było oznaczenie wrażliwości bakterii, charakteryzujących się zdolnością kolonizacji drewna i celulozy, na wybrane fungicydy. Do izolacji mikroorganizmów wykorzystano próbki współczesnego twardego drewna dębu (*Quercus* sp.) i bielu drewna sosny (*Pinus sylvestris* L.), wydobyte po 6 latach zalegania w środowisku anoksji w glebie zalanej wodą, na stanowisku archeologicznym nr 4 w Biskupinie Również izolowano bakterie zasiedlające przez 2 lata, w tych samych warunkach anoksji, bibułę filtracyjną nasączoną środkami biocydowymi. Do nasycenia bibuły użyto roztwory w stężeniach 0,5, 1,5 i 3,0 %: następujących preparatów działania fungicydowym: Bardac 22 (chlerek didecyloдимetyloamoniowy), Bardap 26 (IV rzędowa sól N-alkiloamoniowa QAC + szkło wodne i kwas siarkowy), Barquat DM 50. Lonzacil Pro 50, Dodigen 226, OFFNa (ortofenylofenolan sodu) i 10 % etanol. Kontrolę stanowiła woda bez biocydu. Wyizolowane bakterie, należące do różnorodnych grup fizjologicznych, zidentyfikowano zgodnie z systematyką bakterii wg Bergey'a (2000), a grzybów mikroskopowych wg Fassiatova (1979). Oznaczenie wrażliwości na biocydy wyizolowanych bakterii wykonywano dyfuzyjną metodą krążków bibułowych, używając 21 izolatów z drewna oraz 23 izolatów z celulozy. Wykazano, że najkorzystniejsze działanie antibakteryjne miały 3 % roztwory preparatów: Bardac 22 i Bardap 26, Barquat DM 50 i Dodigen 226. Wyizolowano również bakterie odporne na działanie tych

preparatów, m.in. bakterii celulolitycznych. Bakterie z rodzaju *Pseudomonas* bardzo obficie kolonizowały celulozę nasączoną preparatem Barquat DM 50 i Lonzacil pro 50. Najlepszym działaniem grzybobójczym charakteryzował się 3 % Dodigen 226 i OFFNa.