

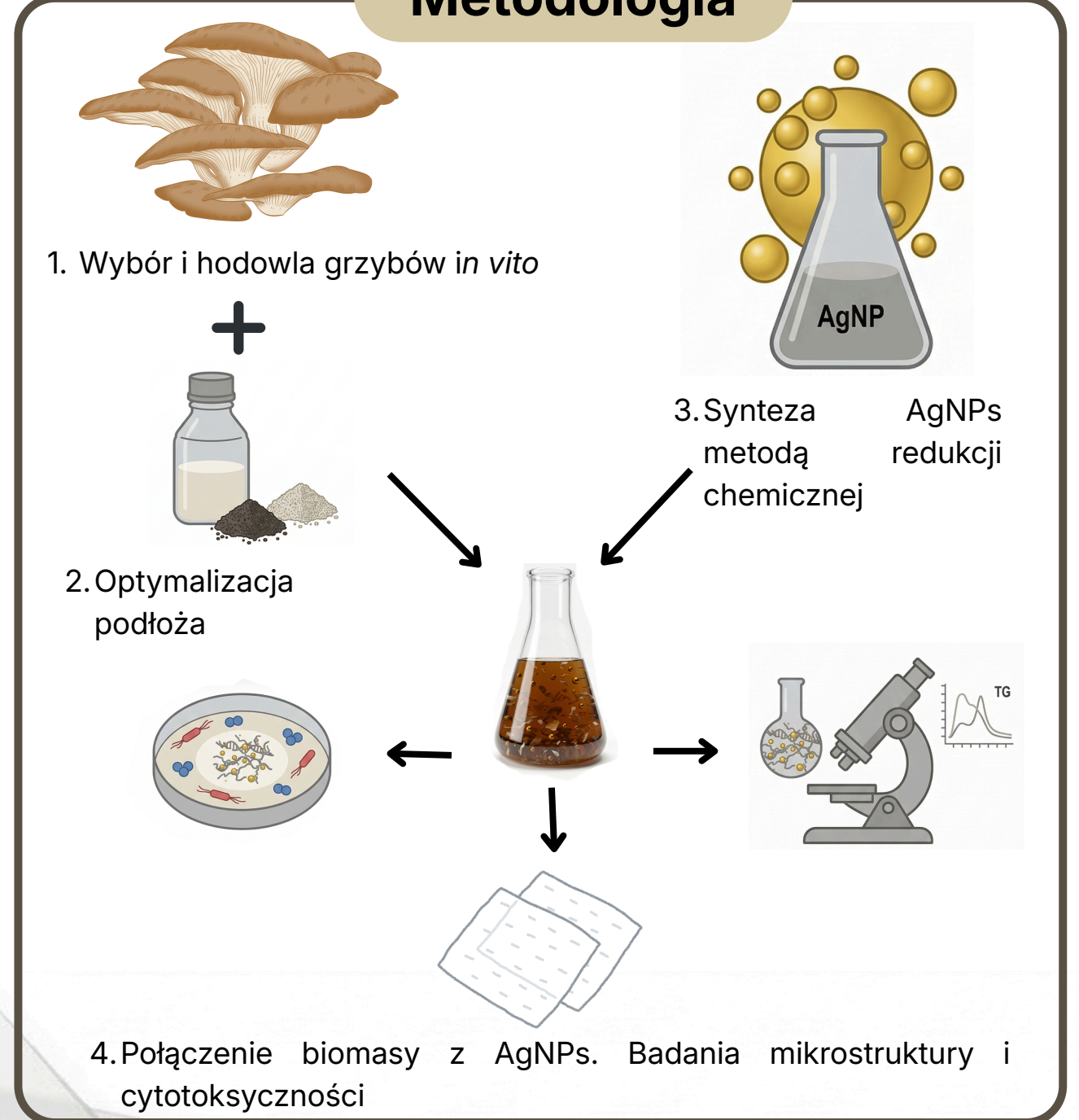
Fungi-Tech: innowacyjne rusztowanie dla nanosrebra

Martyna Sobczyk

Abstrakt

Nanotechnologia poszukuje zrównoważonych metod syntezy i stabilizacji. Biopolimery pochodzenia grzybowego (fungi-derived biopolymers) stają się przełomową platformą dla konstrukcji hybrydowych układów nanokompozytowych. Koncepcja „Fungi-Tech” prezentuje rusztowanie biologiczne wykorzystujące grzybnię do osadzania nanocząstek srebra (AgNPs). Taka matryca zapewnia unikalną stabilność przestrzenną przy zachowaniu **pełnej biodegradowalności, biokompatybilności oraz możliwością kontrolowanego uwalniania substancji leczniczych**. Grzyby wykazują nadzwyczajne zdolności do **biosorpcji i redukcji jonów metali**, co czyni je „inteligentnym” rusztowaniem z dużą efektywnością terapeutyczną

Metodologia



Grzybnia *P. ostreatus*



Bariera przezroczysta

Nanocząstki srebra (AgNPs)

Wyniki

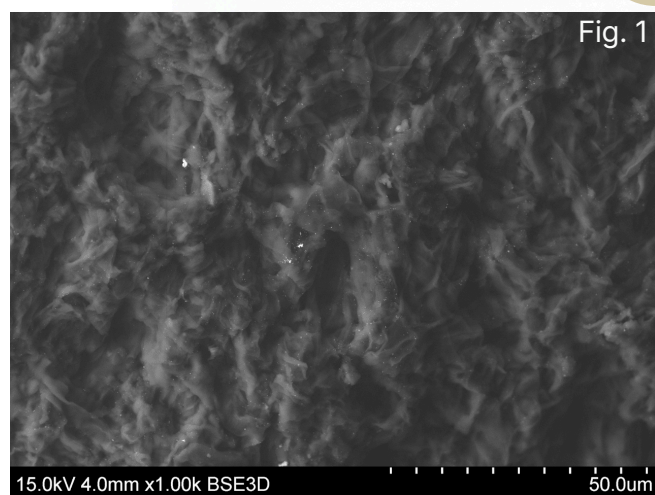


Fig. 1

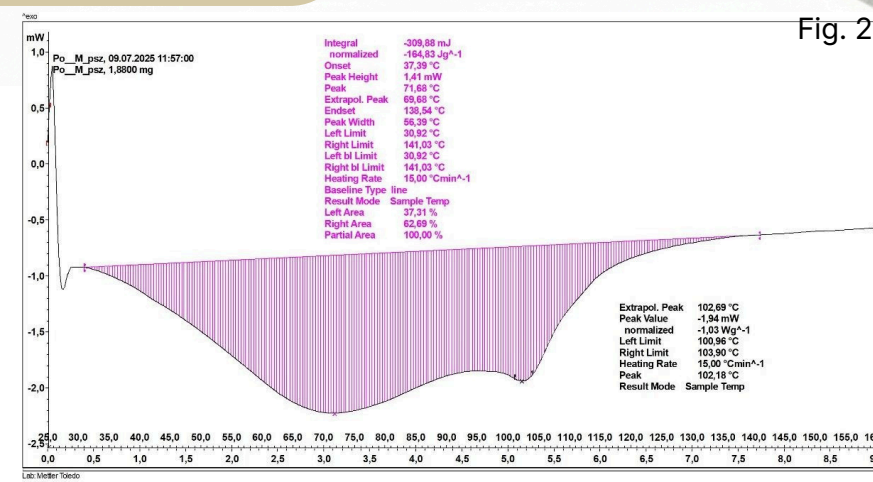


Fig. 2

Fig.1 Zdjęcie z skaningowej mikroskopii elektronowej (STEM) biomasy *P.ostreatus* wzbogaconej o AgNPs

Fig.2 Analiza DSC biomasy *P.ostreatus* wzbogaconej o AgNPs

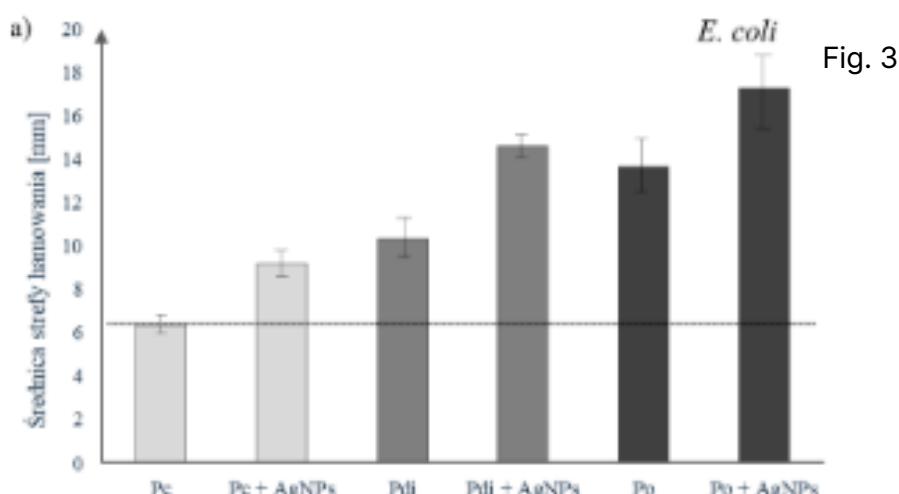


Fig. 3

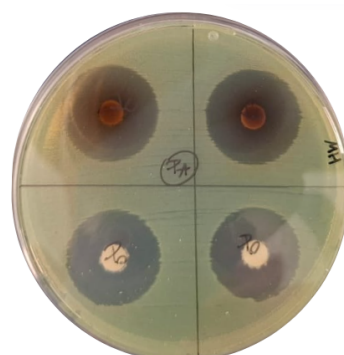


Fig.4 Test dyfuzyjny – krążkowy dla biomasy *P. ostreatus* na szczepie *P. aeruginosa* (fotografia własna)

Fig.3 Zależności wielkości średnic stref zahamowanie [mm] wzrostu bakterii chorobotwórczych *E.coli* od gatunku badanej biomasy wyjściowej oraz zmodyfikowanej o AgNPs

Wnioski

- Biomasa bocznika wykazuje **duże właściwości sorpcyjne oraz dużą stabilność termiczną**.
- AgNPs powodują **nanostrukturalne wzmocnienie matrycy oraz poprawiają retencje wody**.
- Matryca grzybowa wraz z nanometalem wykazuje **efekt synergii**.
- Połączenie biomasy *Pleurotus* z nanotechnologią srebra stanowi fundament dla projektowania inteligentnych, biomimetycznych i ekologicznych materiałów medycznych - **POTENCJAŁ APLIKACYJNY**