

Grzyby wyższe w eliminacji mikrozanieczyszczeń farmaceutykami

Kamila Wlizło¹, Magdalena Uniłowska¹, Oleksandr Fursa¹, Katarzyna Próchniak¹

¹Katedra Mikrobiologii Przemysłowej i Środowiskowej, Wydział Biologii

i Biotechnologii, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Akademicka 19, 20-033 Lublin

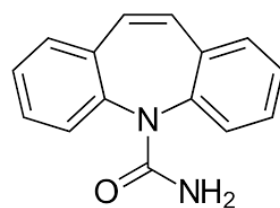


UMCS
UNIWERSYTET MARII CURIE-SKŁODOWSKIEJ



W dobie rosnącego zanieczyszczenia środowiska wodnego farmaceutykami, istnieje potrzeba ciągłego rozwoju nowych, skutecznych metod ich eliminacji. Wśród proponowanych rozwiązań, **adsorpcja** jest co raz częściej wymieniana jako szybka, tania i prosta technika wiązania mikrozanieczyszczeń między innymi ze ścieków. Wśród sorbentów na popularności zyskują z kolei materiały pochodzenia naturalnego, do których zaliczyć można także **biomasę owocników grzybów wyższych**.

METODYKA

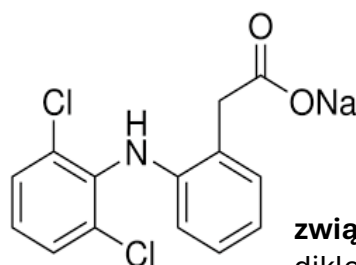


przedmiot badań:

- ✓ testy przesiewowe
- ✓ zakres temperatury,
- ✓ zakres pH środowiska,
- ✓ czas inkubacji
- ✓ stabilność operacyjna

sorbent:

homogenaty owocników
50 gatunków grzybowych

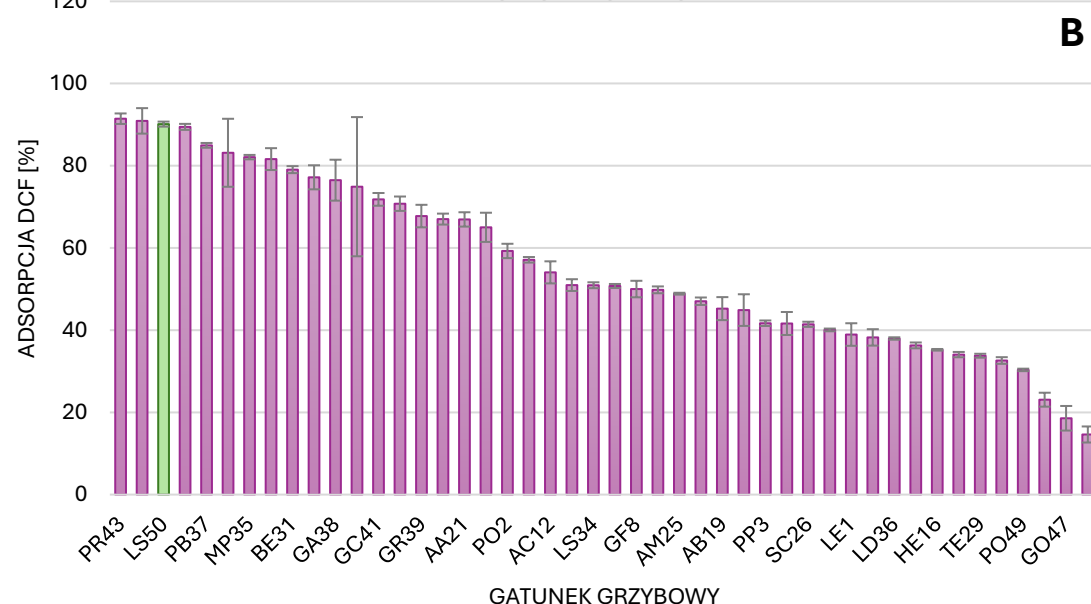
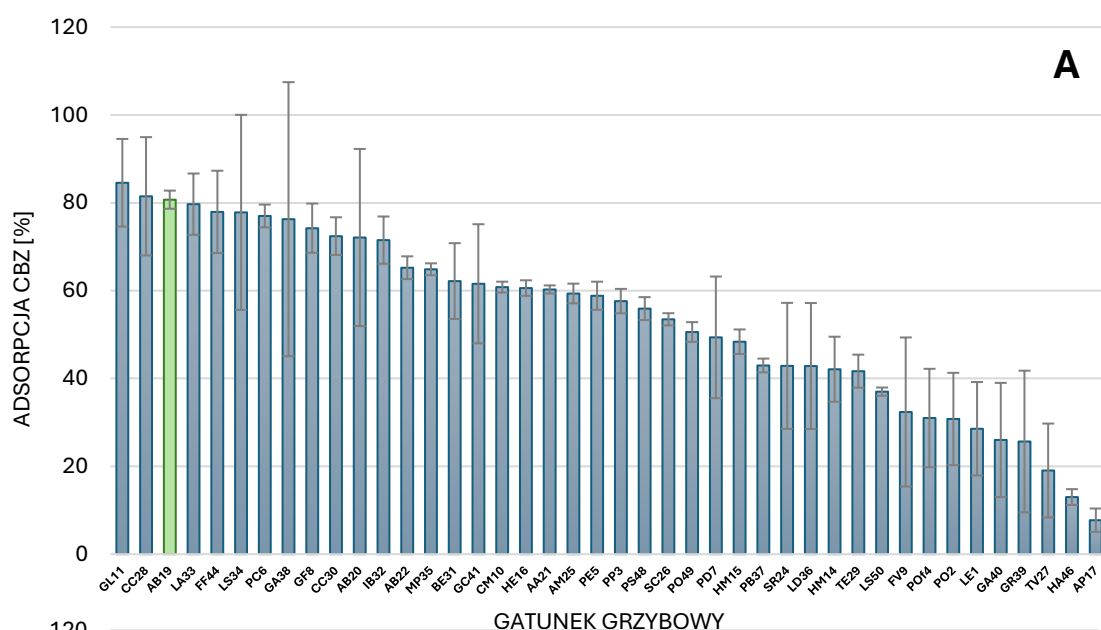


związki modelowe (40 mg/L):

diklofenak (DCF)

karbamazepina (CBZ)

WYNIKI



Wykres 1. Wyniki badań przesiewowych adsorpcji CBZ (A) i DCF (B) przez homogenaty owocników grzybów wyższych.

WNIOSKI

1. Największa wydajność adsorpcji:

CBZ - pieczarka dwuzarodnikowa
(*Agaricus bisporus*)

DCF – żółciak siarkowy
(*Laetiporus sulphureus*)

2. Adsorpcja CBZ i DCF przy użyciu owocników grzybów wyższych jest procesem o szybkim przebiegu, możliwym do prowadzenia w szerokim zakresie temperatury i pH.

3. Sorbenty na bazie homogenatów owocników grzybów wyższych mogą być stosowane wielokrotnie w procesie adsorpcji CBZ i DCF.



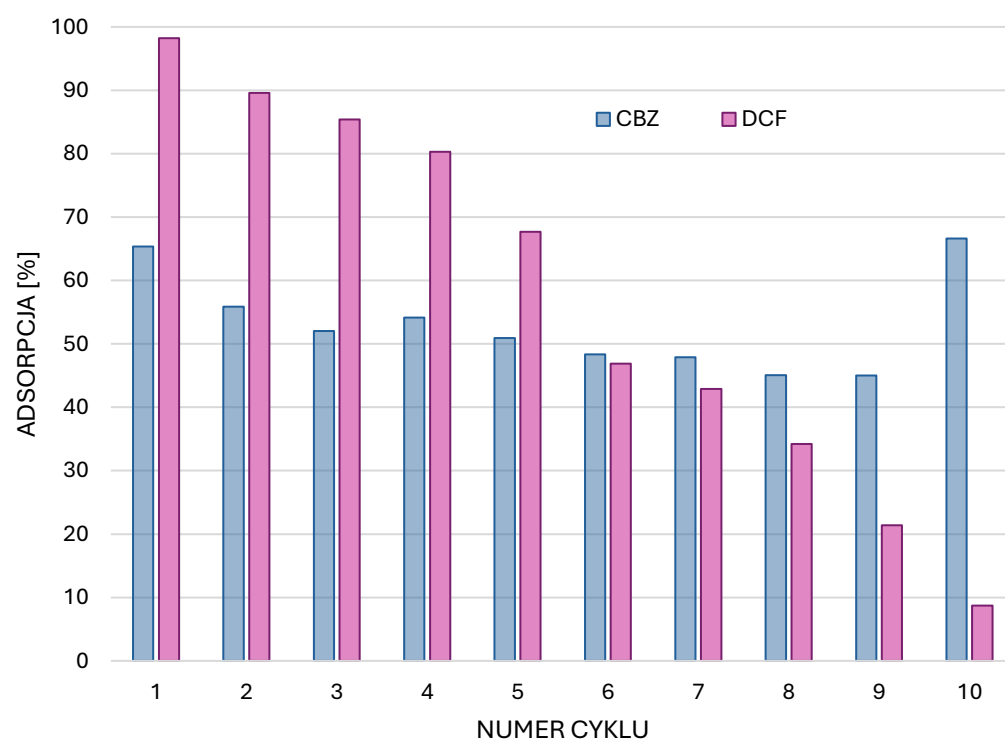
A. bisporus



L. sulphureus

Tabela 1. Zbiór wyników dla warunków adsorpcji DCF przez *L. sulphureus* i CBZ przez *A. bisporus*.

Parametr	Adsorpcja DCF/CBZ [%]	
	<i>Laetiporus sulphureus</i> /DCF	<i>Agaricus bisporus</i> /CBZ
Czas inkubacji 5-30 min	90,8-89,8	65,7-75,6
Temperatura inkubacji 6-30 °C	95,2-89,1	75,1-59,4
pH inkubacji 2-12	70,8-31,8	70,5-34,3



Wykres 2. Wyniki stabilności operacyjnej wiązania CBZ przez *A. bisporus* i DCF przez *L. sulphureus*.