

[Akceptuję](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



[Strona główna](#) > [Baza wiedzy](#) > [Biotechnologia - podstawy](#)

Biodegradacja, biofilm, bioreaktor

Biodegradacja- proces biochemicznego rozkładu związków organicznych przez organizmy żywe na prostsze składniki chemiczne. Przeciwnościem do procesu biodegradacji jest proces mineralizacji. Biodegradacja stosowana jest najczęściej w stosunku do substancji szkodliwych takich jak np. pestycydy.

Zastosowanie biodegradacji:

- biologiczne oczyszczalnie ścieków
- stawy biologiczne

Biofilm - jest to forma skumulowanych bakterii, grzybów i innych mikroskopijnych organizmów w postaci cienkich osadów tworzących się na powierzchniach, które mają kontakt z niesterylną wodą lub innymi płynami. Biofilmy mogą powstawać we wszystkich środowiskach. Znaczenie biofilmów dla człowieka może być pozytywne lub negatywne w zależności od miejsca powstawania i składu gatunkowego.

Pozytywne znaczenie biofilmów:

- degradacja zanieczyszczeń organicznych gleby i wód

Negatywne znaczenie biofilmów:

- tworzenie się nazębnej płytki bakteryjnej w konsekwencji prowadzącej do próchnicy
- choroby prostaty, nerek, gruźlic
- infekcje ucha środkowego
- powodują zanieczyszczenie soczewek kontaktowych, cewniki, sztuczne implanty. Są przyczyną wielu zakażeń szpitalnych

Bakterie tworzące biofilm:

- Staphylococcus epidermidis
- Pseudomonas aeruginosa
- Escherichia coli
- Enterococcus faecalis

Najnowocześniejsze techniki skaningowe oraz laserowe, które umożliwiają przecięcie przekrojowe powierzchni ziemi pozwalają na analizę każdej warstwy z osobna. Dzięki temu zabiegowi możliwe jest ustalenie procesu powstawania i budowy biofilmów.

Najważniejsze informacje dotyczące budowy biofilmów:

- mikroorganizmy, które tworzą biofilmy rosną w mikrokoloniach
- spośród całej masy kolonii bakterie lub inne mikroorganizmy zajmują jedynie 30% całości, reszta to pozakomórkowa matrix, która spala organizmy oraz inne substancje
- biofilmy to agregaty mikrokolonii, które odseparowane są od siebie kanałami przez które przepływa woda dostarczająca substancji odżywczych koloniom i usuwająca resztki przemiany materii
- do zróżnicowania chemicznego środowiska kolonii przyczynia się rozrost mikrokolonii, to z kolei umożliwia współistnienie różnych gatunków i stadiów metabolicznych bakterii

Biofilmy a antybiotyki:

Bakterie, które tworzą biofilmy są o wiele bardziej odporne na działanie antybiotyków. Przykładem jest penicylina, która penetruje biofilm. Rozkładana jest ona przez beta-laktamazy. One z kolei degradują antybiotyk o wiele szybciej niż jest on w stanie dostać się do głębszych warstw biofilmu. Gdy jednak antybiotyk nie zostanie rozłożony w czasie wędrówki przez biofilm to współistnienie bakterii replikujących i niereplikujących zapewni przetrwanie mikrokolonii. Bakterie niereplikujące przetrwają działanie antybiotyku i dadzą początek nowej kolonii.

Informacje dnia: [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Partnerzy