

Abstrakt

Bakteriální adheze je děj, při kterém planktonní buňka přisedá k substrátu, a je nezbytným krokem předcházejícím tvorbě bakteriálního biofilmu. Většina bakteriálních druhů je schopna tvořit biofilmy. Bakterie v biofilmu mimo jiné získávají vyšší odolnost vůči antibakteriálním látkám a dalším vnějším vlivům, což značně ztěžuje jejich odstranění. Bakteriální adheze je velmi komplexní proces, který je ovlivněn řadou fyzikálně-chemických faktorů i přítomností adhezivních struktur na povrchu bakterie a substrátu. Správný popis těchto faktorů umožňuje navržení vhodných úprav substrátu a prostředí při přípravě antiadhezivních a antibakteriálních povrchů či zefektivnění biotechnologických procesů využívajících mikroorganismy. Snížení bakteriální adheze je žádoucí hlavně v medicíně, posílení adheze zase umožňuje zvýšení efektivity procesů využívajících bakterie, například při zpracování odpadních vod.

Tato práce shrnuje teorie využívané k předpovědím bakteriální adheze, popisuje modelový průběh adheze a ovlivnění procesu adheze fyzikálními, chemickými a biologickými faktory. Součástí práce je také přehled antiadhezivních a antibakteriálních povrchů.

Klíčová slova: Bakterie, adheze, pili, bičík, antiadhezivní a antibakteriální povrchy.