

JAKÝ JE VÝZNAM MIKROBIOLOGICKÉ LABORATOŘE PŘI NÁVRHU A REALIZACI SANAČNÍCH PRACÍ

Miroslav Minařík, Martina Siglová, Jiří Mikeš
EPS, s.r.o., Hutník 1403, 698 01 Veselí nad Moravou
e-mail: vyvoj@epssro.cz

V uplynulých desetiletích stále se rozvíjející oblast sanačních technologií založených na využití bioremediačního potenciálu celé řady mikrobiálních taxonů představuje důležitou složku v nabídce možných řešení nápravy škod na životním prostředí. Oceňována je zejména přirozenost tohoto typu zásahu vůči životnímu prostředí a pak zejména výrazná ekonomická stránka věci. I přes skutečnost, že aplikace biologického činitele není díky více či méně známým limitům univerzální, možnosti využití těchto biotechnologických postupů nacházejí uplatnění stále častěji. Nemalou zásluhu na tom má i ve světě intenzivně prováděný základní a aplikovaný výzkum, v řadě případů realizovaný v těsné vazbě s průmyslovou sférou. Situace v Česku není rozhodně špatná a za uplynulých 15 let si environmentální technologie získaly dobré renomé, nicméně je nutné objektivně přiznat, že vyspělý svět má v této oblasti stále náskok. Společnost **EPS, s.r.o.** si je tohoto stavu vědoma a proto aktivně přispívá k dalšímu rozvoji odvětví environmentálních biotechnologií rozšíření spektra svých činností směrem k úzkému propojení výzkumně vývojové a průmyslové (technologické) části.

Firemní mikrobiologická laboratoř v rámci Oddělení výzkumu a vývoje představuje důležitou součást struktury firmy operující na poli bioremediačních sanačních technologií. Její činnosti lze charakterizovat následujícími pěti oblastmi působení, v nichž je EPS, s.r.o. soběstačná nebo schopná flexibilně reagovat prostřednictvím úzké kooperace s partnerskými subjekty. Na prvním místě je třeba jmenovat **mikrobiologický rozbor** matric životního prostředí, jehož výstupem je poskytnutí souboru informací o mikrobiologickém profilu lokality, jež je objektem zájmu environmentálního biotechnologa. Získané informace je EPS, s.r.o. schopna obohatit o cenné poznatky prostřednictvím **screeningových studií** koncipovaných podle konkrétních požadavků. Na základě výše uvedených rozborů a studií je možné podrobně charakterizovat spektrum příslušné mikroflóry a přistoupit k stanovení **bioremediačních charakteristik** těch taxonů, které uspěly v cílené selekci. V řadě případů však environmentální biotechnolog zjišťuje, že mikrobiologický profil kontaminované lokality je neuspokojivý. V tomto případě se nabízí možnost přistoupit k **biostimulaci a bioaugmentaci** lokality. Tyto zásahy vyžadují komplexní informační přístup založený na kooperaci mikrobiologa, hydrogeologa a chemika a především připravenost jak po stránce znalostí a zkušeností, tak především je nutné disponovat širokým spektrem nepatogenních taxonů s vysokým bioremediačním potenciálem napříč všemi biologicky transformovatelnými kontaminanty. EPS, s.r.o. disponuje kvalitními odborníky a specialisty ve všech uvedených oborech, rozsáhlou sbírkou bioremediačních činitelů a aktivně se rozšiřujícím souborem poznatků získávaných paralelně prováděným výzkumem. Posledním sférou činnosti mikrobiologické laboratoře je **poradenství a konzultační činnost**, v jejímž rámci je EPS, s.r.o. schopna kvalitně a objektivně reagovat na podněty, požadavky a přání klientů a implementovat do jejich řešení moderní trendy.

Společnost **EPS, s.r.o.** nabízí v rámci svého výzkumného a vývojového oddělení provedení mikrobiologického rozboru kontaminované matrice životního prostředí, izolovat dominující zástupce autochtonní mikroflóry, zajistit jejich identifikaci a dohledat zařazení do bezpečnostních tříd a poskytnout zákazníkovi důležité poznatky o profilu původní mikroflóry v rámci jeho zakázky. Součástí je i možnost provedení odběru vzorků přímo na lokalitě za účelem dodržení přirozených podmínek konkrétní mikroflóry.

Společnost **EPS, s.r.o.** je schopna ve své výzkumně-vývojové části zajistit nasimulování širokého spektra podmínek (disponuje vhodným vybavením, např. mikrokultivačním zařízením Bioscreen C) v kontextu dané lokality, zpracovat a vyhodnotit informace o jejich dopadu na sledovanou mikroflóru, navrhnout optimální parametry a upozornit na limitní hodnoty a inhibiční faktory. Dále namodelovat různá mikrobiální konsorcia a provést na nich série testů s cílem získat představu o mezidruhovém působení a vhodných poměrech zastoupení technologicky hodnotných kmenů mikroorganismů.

Společnost **EPS, s.r.o.** cíleně věnuje velikou pozornost paralelně probíhajícímu studiu bioremediačního potenciálu napříč celým mikrobiologickým spektrem, nejenom u taxonů izolovaných z konkrétních kontaminovaných lokalit, ale podrobně monitoruje vlastnosti sbírkových kmenů a aktivně se pokouší adaptovat nadějně se projevující mikroorganismy na podmínky, které by je předurčovaly pro případné aplikace v rámci konkrétních bioremediačních sanačních zákroků. Důraz je samozřejmě kladen také na legislativně-bezpečnostní rámec. Touto činností EPS, s.r.o. obohacuje svou rozsáhlou kolekci bioremediačních taxonů, díky níž je připravena řešit i nestandardní požadavky zákazníků v oblasti sanačních prací na bioremediační platformě.

Společnost **EPS, s.r.o.** je díky své vlastní výzkumné činnosti vybavena nejenom prostředky, které umožní podrobný popis stavu prostředí s důrazem na jeho mikrobiologický profil, ale především disponuje širokou škálou taxonů, které mají vysokou pravděpodobnost úspěšně realizovat bioremediaci kontaminované lokality, a připravit jejich inokula. Dále provést většinu testů, jejichž výsledky dají informace, jak stimulovat podmínky prostředí, aby se podpořila a posílila metabolická činnost autochtonních populací.

Společnost **EPS, s.r.o.** disponuje zkušenostmi v oblasti zpracovávání literárních rešerší na široké spektrum témat celé environmentálních biotechnologie, je schopna vyhovět případných interdisciplinárním přesahům na přání zákazníka (medicína, zemědělství, energetika, farmacie) a provést podrobný komentovaný rozbor veškerých dostupných recentních informačních zdrojů a zpracovat je do projektů a prezentací. Dále je schopna zajistit školení pracovníků v oblasti bioremediačních technologií s důrazem na současné trendy a výhledy do budoucnosti tohoto rozvíjejícího se oboru formou kurzů, přednáškových cyklů i studijních materiálů.

Společnost **EPS, s.r.o.** neuzavírá svou mikrobiologickou laboratoř a výzkumně vývojové centrum před vnějším světem a nabízí na obchodních principech své kapacity zákazníkům, jimž se bude snažit aktivně, dynamicky a flexibilně napomoci při řešení jejich specifických požadavků a přání týkající se problematiky bioremediačních sanačních technologií. Zejména si klade za cíl oslovit ty subjekty, které působí v oblasti environmentální biotechnologie a nedisponují patřičným zázemím pro realizaci, inovaci a zefektivnění vlastní práce.

biotechnologie



biotechnologie