

Vymezení  
pojmu

Nástroje  
Monitoringu

Metody  
intenzifikace

Live/Dead

Live/Dead -  
využití

Biopo ISCO

Bio po ISCO

Dotazy

# Využití mikrobiologické laboratoře při monitoringu intensifikačních procesů

IST 2014

Praha

# Vymezení pojmu

Nástroje  
monitoringu

Metody  
intenzifikace

Live/Dead

Live/Dead -  
využití

Bio po ISCO

Biopo ISCO

Dotazy

Každá firma, která pracuje s intenzifikačními procesy v sanační praxi by měla mít dostatečně dobře vybudováno laboratorně analytické zázemí na pravidelný a přesný monitoring těchto procesů s rychlými a kvalitními výstupy. Samozřejmostí by měli být standardizované operační postupy a kvalitní vybavení u všech používaných metodik, ale také schopnost improvizace u nenadálých a nekonvenčních přístupů...

Vymezení  
pojmu

## *Nástroje monitoringu*

Metody  
intenzifikace

Live/Dead

Live/Dead -  
využití

Bio po ISCO

Bio po ISCO

Dotazy

Existuje pestrá paleta biologických, biochemických, chemických a také biofyzikálních metod. V rámci společnosti EPS pracuje na této formě monitoringu intenzifikačních procesů zejména z metodami mikroskopickými a molekulárně biologickými na bázi FISH sond, metodami mikrobiologickými pro stanovení fyziologické aktivity a početnosti a metodami biochemickými pro identifikaci a studium populací mikroorganismů na lokalitě

Vymezení  
pojmu

## *Nástroje monitoringu*

Metody  
intenzifikace

Live/Dead

Live/Dead -  
využití

Bio po ISCO

Bio po ISCO

Dotazy

- mikroskopie – používá se jak světelná, tak fluorescenční pro stanovení celkové kondice a vitality společenstev mikroorganismů bakterií a kvasinek
- kultivační techniky pro stanovení celkového počtu mikroorganismů ve vzorkách z lokalit
- systém Biolog jednak pro identifikace dominantních druhů na lokalitě a také jejich fyziologickou aktivitu
- Respirační testy mikrobiální aktivity

Vymezení  
pojmu

Nástroje  
monitoringu

## ***Metody intenzifikace***

Live/Dead

Live/Dead -  
využití

Bio po ISCO

Bio po ISCO

Dotazy

Mezi nejčastěji užívané metody intenzifikace v sanační praxi jsou zejména metody biologické a metody chemické. Z biologických to jsou :

- bioventing je technika postavená na provzdušňování půdního profilu za účelem zlepšení distribuce kyslíku
- biostimulace původních autochtonních kultur na lokalitě za účelem posílení jejich fyziologické aktivity
- bioaugmentace vnášení alochtonních a také posílených autochtonních kultur na lokalitu
- ISCO chemická oxidace in SITU

Vymezení  
pojmu

Nástroje  
monitoringu

Metody  
intenzifikace

***Live/Dead***

Live/Dead -  
využití

Bio po ISCO

Bio po ISCO

Dotazy

## Co je to Live / Dead

Je to fluorescenční mikroskopická technika založená na principu fluorescenčních sond jenž jsou schopny pronikat buněčné membrány jak živých tak mrtvých buněk, obarvovat specifické buněčné organely jako vakuoly a jádra a v závislosti na jejich fyziologickém stavu je buď vybarvovat nebo ne.

Například u bakterií se využívá kombinace dvou barviv nukleových kyselin kdy zelené má schopnost pronikat jak neporušenými tak porušenými membránami a barvivo červené pouze porušenýma tedy do buněk mrtvých

Vymezení  
pojmu

Nástroje  
monitoringu

Metody  
intenzifikace

Live/Dead

## *Live/Dead - využití*

Bio po ISCO

Bio po ISCO

Dotazy

## Praktické využití této metody v rámci Monitoringu

- rychlé a kvalitní zhodnocení mikrobiálních populací jak na lokalitě, tak populací, které chceme na lokalitě aplikovat

- sledování schopnosti využívat polutant na lokalitě a adaptaci na něj
- sledování celkové vitality mikrobiálních populací v průběhu sanačního procesu

Vymezení  
pojmu

Nástroje  
monitoringu

Metody  
intenzifikace

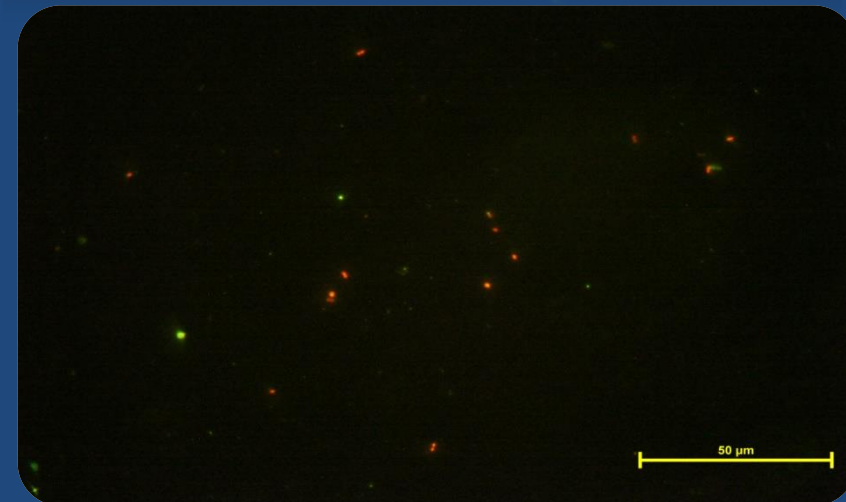
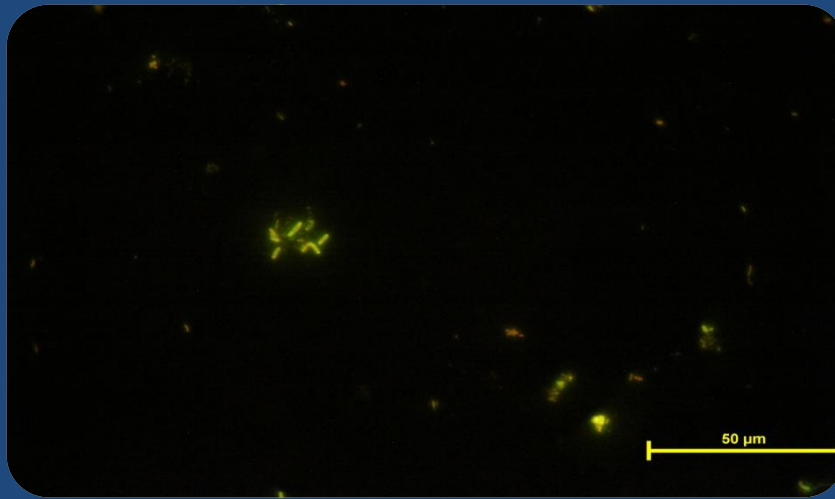
Live/Dead

Live/Dead  
využití

***Bio po ISCO***

Bio po ISCO

Dotazy



**Před aplikací**

**Po aplikaci**



Vymezení  
pojmu

Nástroje  
monitoringu

Metody  
intenzifikace

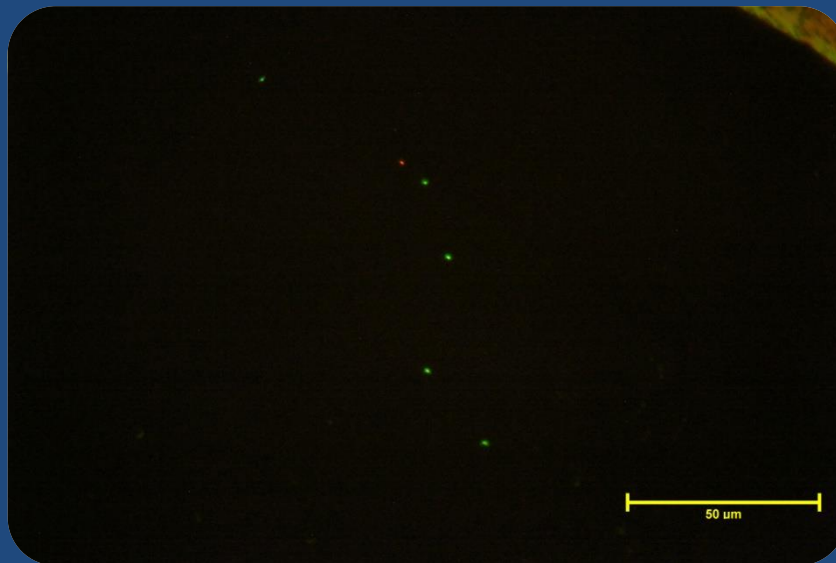
Live/Dead

Live/Dead  
využití

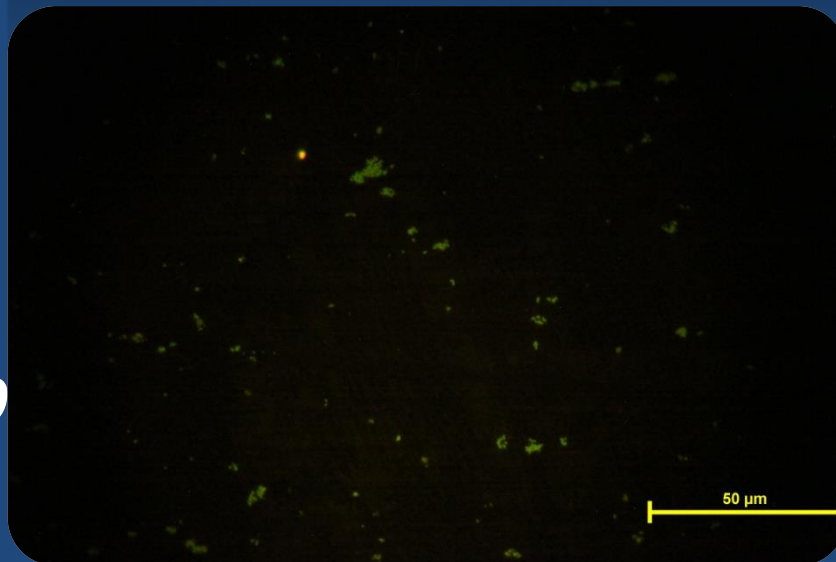
Live/Dead u  
bakterií

*Bio po ISCO*

Dotazy



Měsíc po aplikaci



4 měsíce po aplikaci

Vymezení  
pojmu

Nástroje  
monitoringu

Metody  
intenzifikace

Live/Dead

Live/Dead  
využití

Live/Dead u  
bakterií

Live/Dead u  
kvasinek

Děkuji  
za  
pozornost

*Dotazy*