

Fluorescenční
analytika

Ideový základ

Metodický
rámec

NRB & SRB

Fermentace a
CHR

MRB

LDS v
kvalitativní
aplikaci

Shrnutí

VYUŽITÍ FLUORESCENČNÍ MIKROSKOPIE PRO STUDIUM BIOREMEDIÁČNÍCH PROCESŮ ZA ANAEROBNÍCH PODMÍNEK



ANAEROBNÍ LABORATOŘ

Inovační sanační technologie, 2013

Fluorescenční analytika

Ideový základ

Metodický
rámec

NRB & SRB

Fermentace a
CHR

MRB

LDS v
kvalitativní
aplikaci

Shrnutí

fluorescenční mikroskop
fluorescenční sondy
FISH
vizualizace | funkční
analytika | taxonomická
diagnostika | kvantifikace |
taylor-made efekt

Ideový základ

Metodický
rámeč

NRB & SRB

Fermentace a
CHR

MRB

LDS v
kvalitativní
aplikaci

Shrnutí

Design experimentů

Přímá biodegradace, podpůrné procesy (syntrofie),
kometabolismus, odlišení bakterie vs. kvasinka

- NRB a SRB
- Fermentační konsorcium a CHR
- MRB
- LIVE/DEAD: kvalitativní charakterizace
- LIVE/DEAD: dilema *Yarrowia*

Fluorescenční
analytika

Ideový základ

Metodický rámec

NRB & SRB

Fermentace a
CHR

MRB

LDS v
kvalitativní
aplikaci

Shrnutí

Sondy:

Live/Dead Yeast

Fun 1

M2R

Live/Dead Bacteria

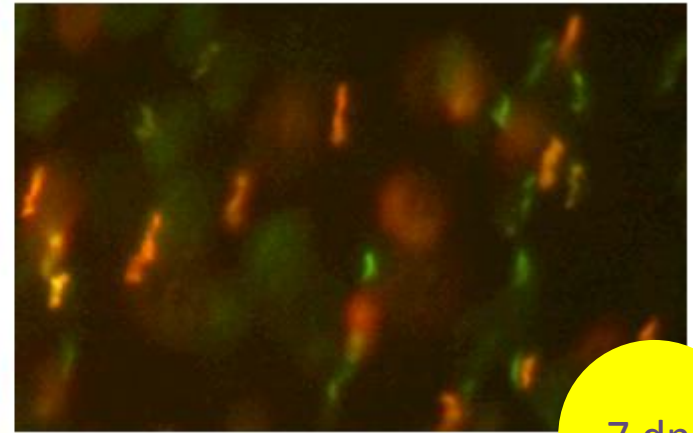
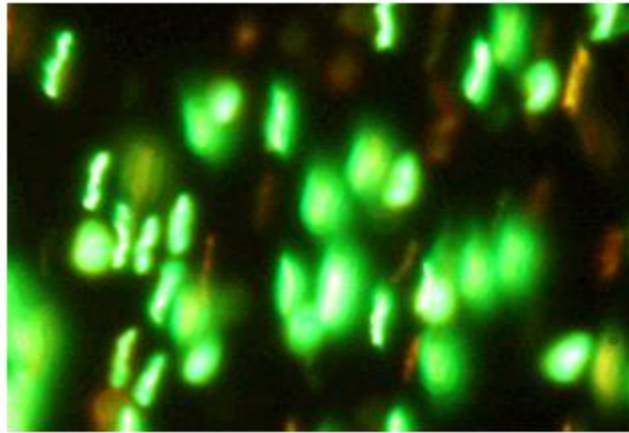
Syto 9

Fluorescenční mikroskop

Fluorescenční
analytika

Ideový základ

Metodický
rámec



7 dní

Nitrátová a sulfátová respirace

Fermentace a
CHR

MRB

LDS v
kvalitativní
aplikaci

Shrnutí

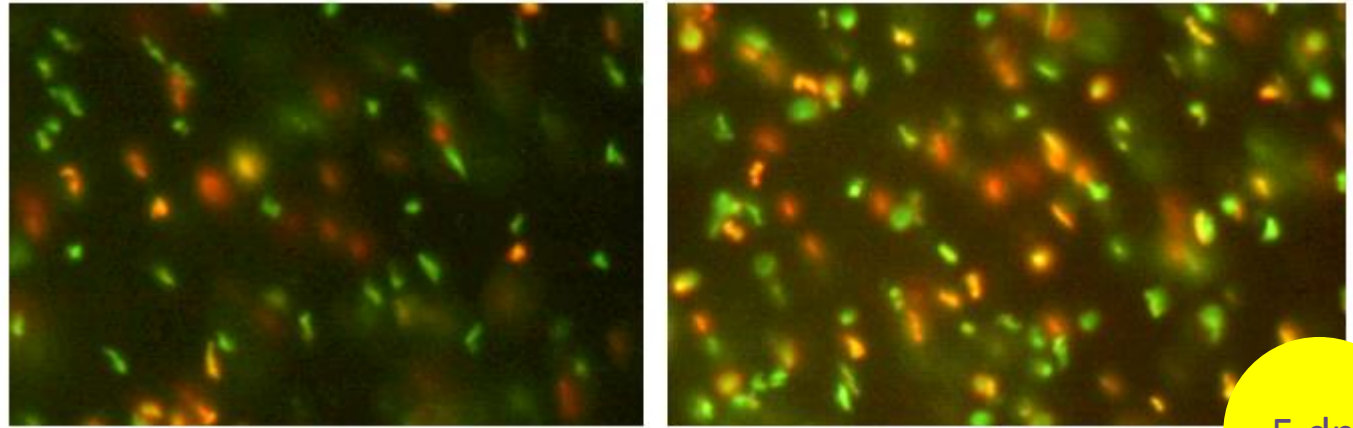
Zjistit míru dopadu přítomnosti kyslíku na populaci NRB a SRB v kontaminovaném systému horninové prostředí a ropné látky

Fluorescenční
analytika

Ideový základ

Metodický
rámec

NRB & SRB



5 dní

Příklad podpůrných procesů

Fermentace a respirace CHC

MRB

LDS v
kvalitativní
aplikaci

Shrnutí

Fermentační populace syntroficky dotující
mikroorganismy respirující chlrované
ethyleny

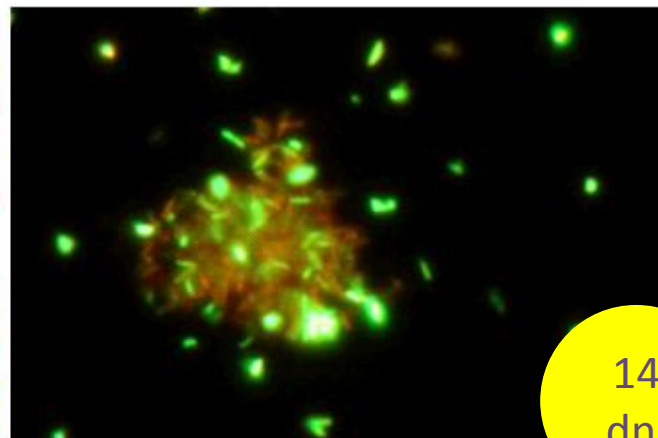
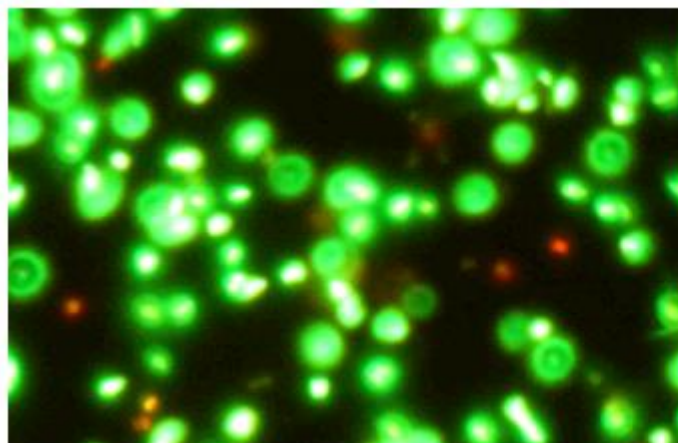
Fluorescenční
analytika

Ideový základ

Metodický
rámeč

NRB & SRB

Fermentace a
CHR



14
dní

Vitalita, viabilita a proliferace MRB

Manganová respirace

LDS v
kvalitativní
aplikaci

Shrnutí

Fluorescenční
analytika

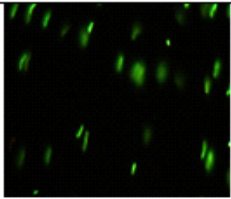
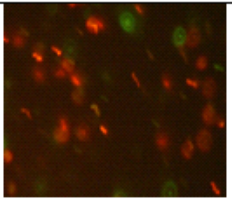
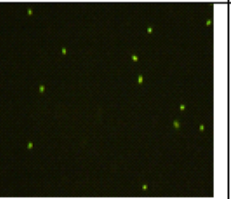
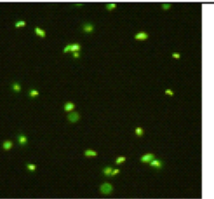


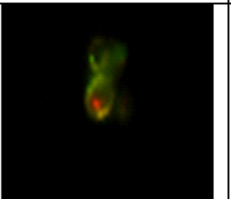
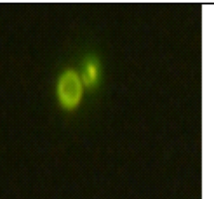
Ideový základ

Metodický
rámeček

NRB & SRB

Fermentace a
CHR

MRB

testovaný mikroorganismus / použitá metoda a popis podmínek jejího použití	bakteriální LDS		kvasinkový LDS	
	živá	mrtvá	živá	mrtvá
bakterie (<i>Variovorax paradoxus</i>)				
kvasinka (<i>Yarrowia lipolytica</i>)				

LIVE/DEAD: Kvantitativní rozměr

Shrnutí

Fluorescenční
analytika

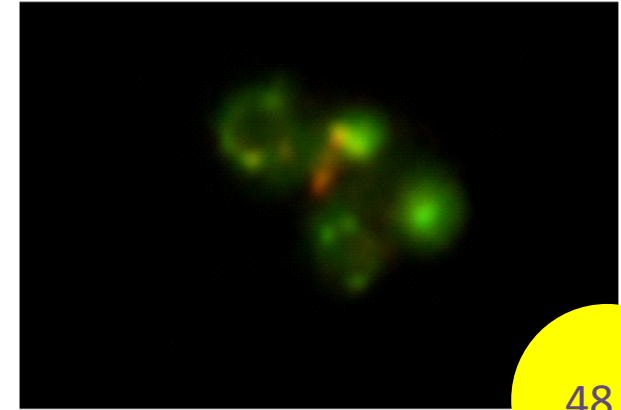
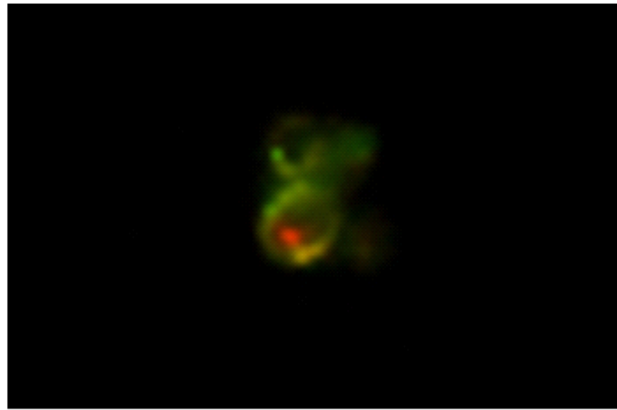
Ideový základ

Metodický
rámec

NRB & SRB

Fermentace a
CHR

MRB



48 h

Je kvasinka *Yarrowia* schopná žít v systému s anaerobními podmínkami?

LIVE/DEAD: Dilema *Yarrowia*

Shrnutí

Fluorescenční
analytika

Ideový základ

Metodický
rámec

NRB & SRB

Fermentace a
CHR

MRB

LDS v
kvalitativní
aplikaci

Snadná interpretace

Funkční i charakterizační aspekt
výsledku

Inspirace pro sofistikovanější aplikace
analýz na principu fluorescence

Široké pole použití (bioaugmentace,
prospekce, procesní monitoring

Shrnutí



ANAEROBNÍ LABORATOŘ



OPERAČNÍ PROGRAM
PODNIKÁNÍ
A INOVACE

EVROPSKÁ UNIE
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ
INVESTICE DO VAŠÍ BUDOUCNOSTI

Fluorescenční
analytika

Ideový základ

Metodický
rámec

NRB & SRB

Fermentace a
CHR

MRB

LDS v
kvalitativní
aplikaci

Shrnutí



**ANAEROBNÍ
LABORATOŘ**



Fluorescenční
analytika

Ideový základ

Metodický
rámec

NRB & SRB

Fermentace a
CHR

MRB

LDS v
kvalitativní
aplikaci

Shrnutí

Glovebox / anaerobní box



Fluorescenční
analytika

Ideový základ

Metodický
rámec

NRB & SRB

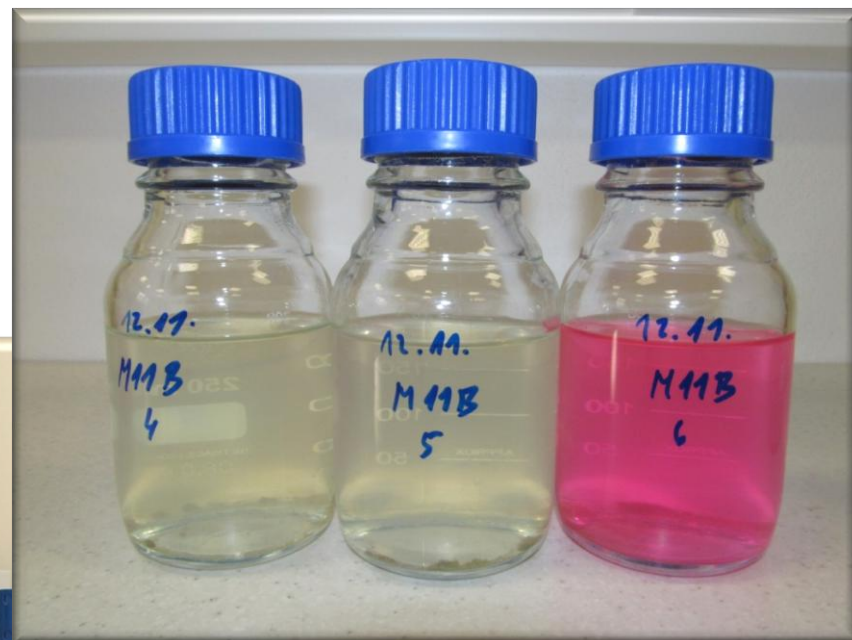
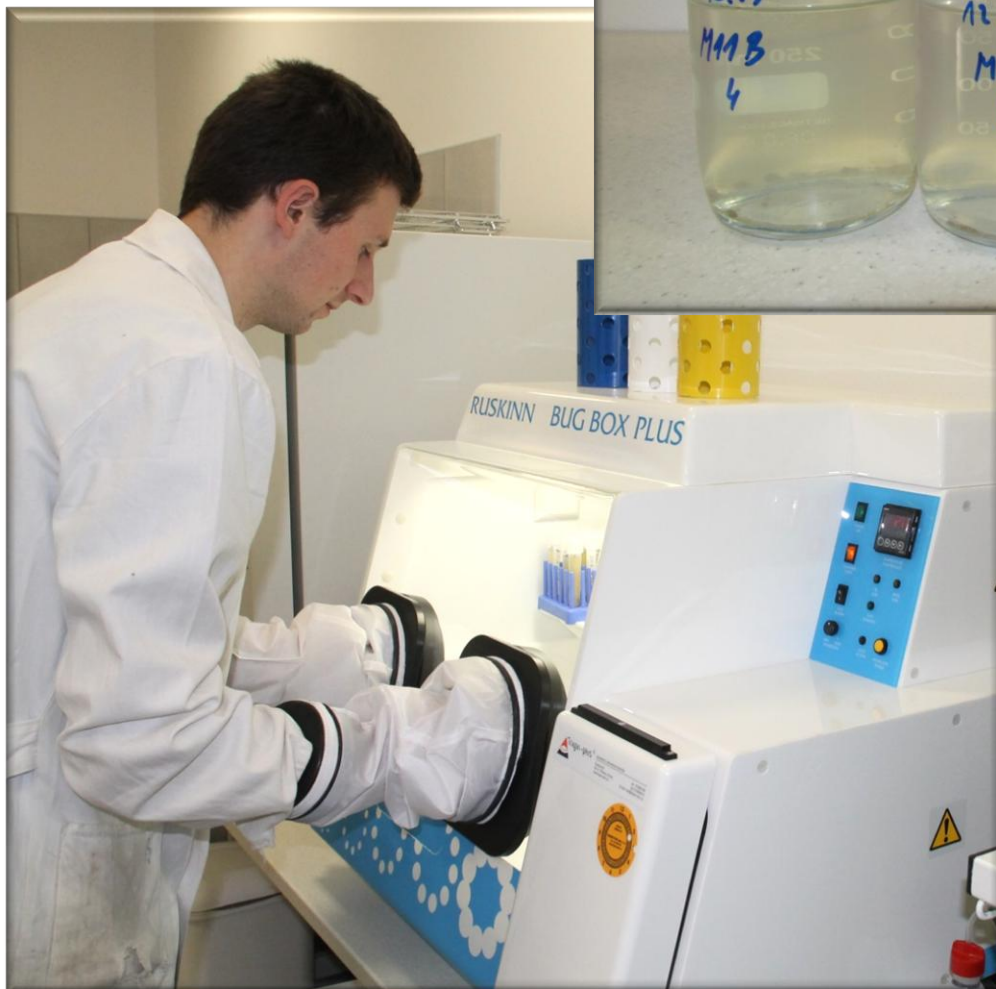
Fermentace a
CHR

MRB

LDS v
kvalitativní
aplikaci

Shrnutí

Redoxní indikátory



Resazurin
Methylenová
modř
Resorufin
Safranin
Neutrální
červeň

Fluorescenční
analytika

Ideový základ

Metodický
rámec

NRB & SRB

Fermentace a
CHR

MRB

LDS v
kvalitativní
aplikaci

Shrnutí

Kultivační box CO₂



Prostředí pro kultivaci za anaerobních podmínek

Fluorescenční
analytika

Ideový základ

Metodický
rámec

NRB & SRB

Fermentace a
CHR

MRB

LDS v
kvalitativní
aplikaci

Shrnutí

Poděkování za pozornost a za podporu v prezentaci zmíněných projektů v rámci konkrétních programů poskytovatelů dotačních titulů.



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU



EVROPSKÁ UNIE

EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ
INVESTICE DO VAŠÍ BUDOUCNOSTI



OPERAČNÍ PROGRAM
PODNIKÁNÍ
A INOVACE



Technologická agentura
České republiky



Alfa



biotechnologie