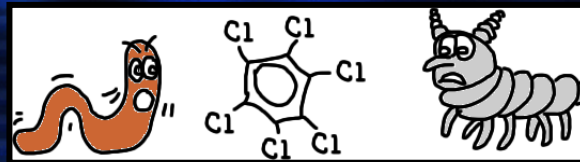




Půdní ekotoxikologie v centru RECETOX



SOILETOX



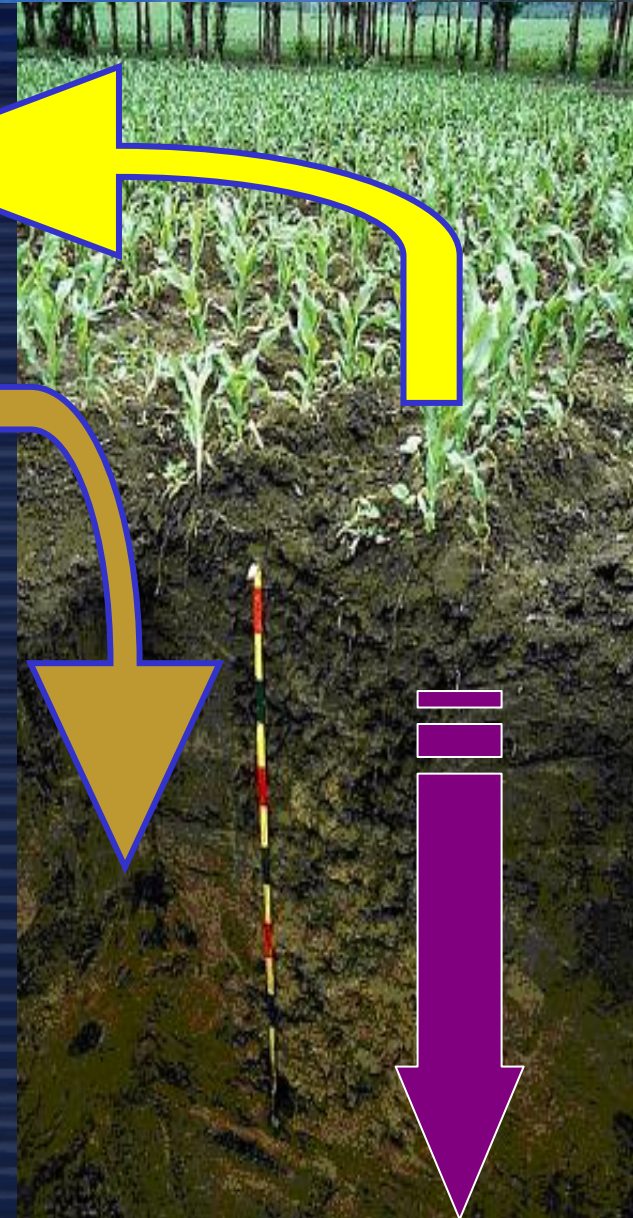
PROČ PŮDA ????????



- Složka přírody, krajiny
- Substrát pro růst rostlin, nadána úrodností - produkční schopnosti půdy
- Základní článek potravního řetězce a cyklů prvků a látek v terestrických ekosystémech
 - 1) vstup látek (i cizorodých do potravních řetězců)
 - 2) dekompoziční procesy v půdě
- Filtrační a čistící prostředí - interakce s atmosférou a hydrosférou



**NUTNOST UDRŽENÍ PŮDNÍ
KVALITY A ZDRAVÍ**



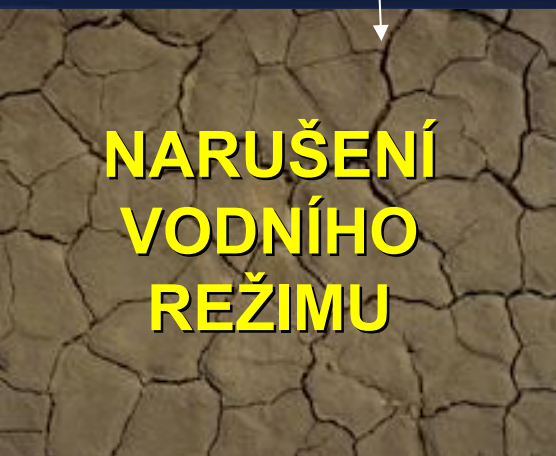
Půda v ohrožení



KONTAMINACE



EROZE



**NARUŠENÍ
VODNÍHO
REŽIMU**



**ZTRÁTA ŽIVIN
A
ORGANICKÉ
HMOTY**



ZÁBORY PŮDY



chránit půdu a půdní biotu
před účinky chemických látek
a dalšími stresory



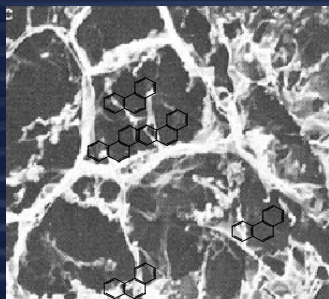
KONTAMINACE PŮD
(zdroje, hladiny apod.)



EFEKTY NA PŮDNÍ ORGANISMY (ekologie, toxikologie apod.)



OSUD KONTAMINANTŮ V PŮDÁCH

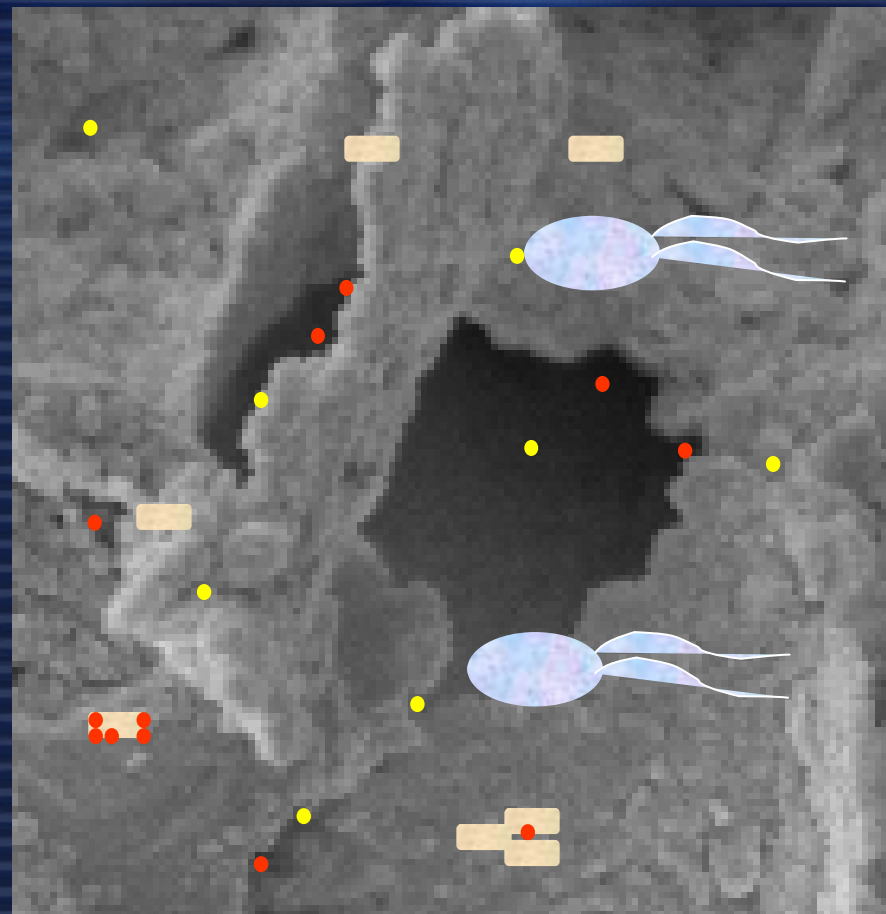
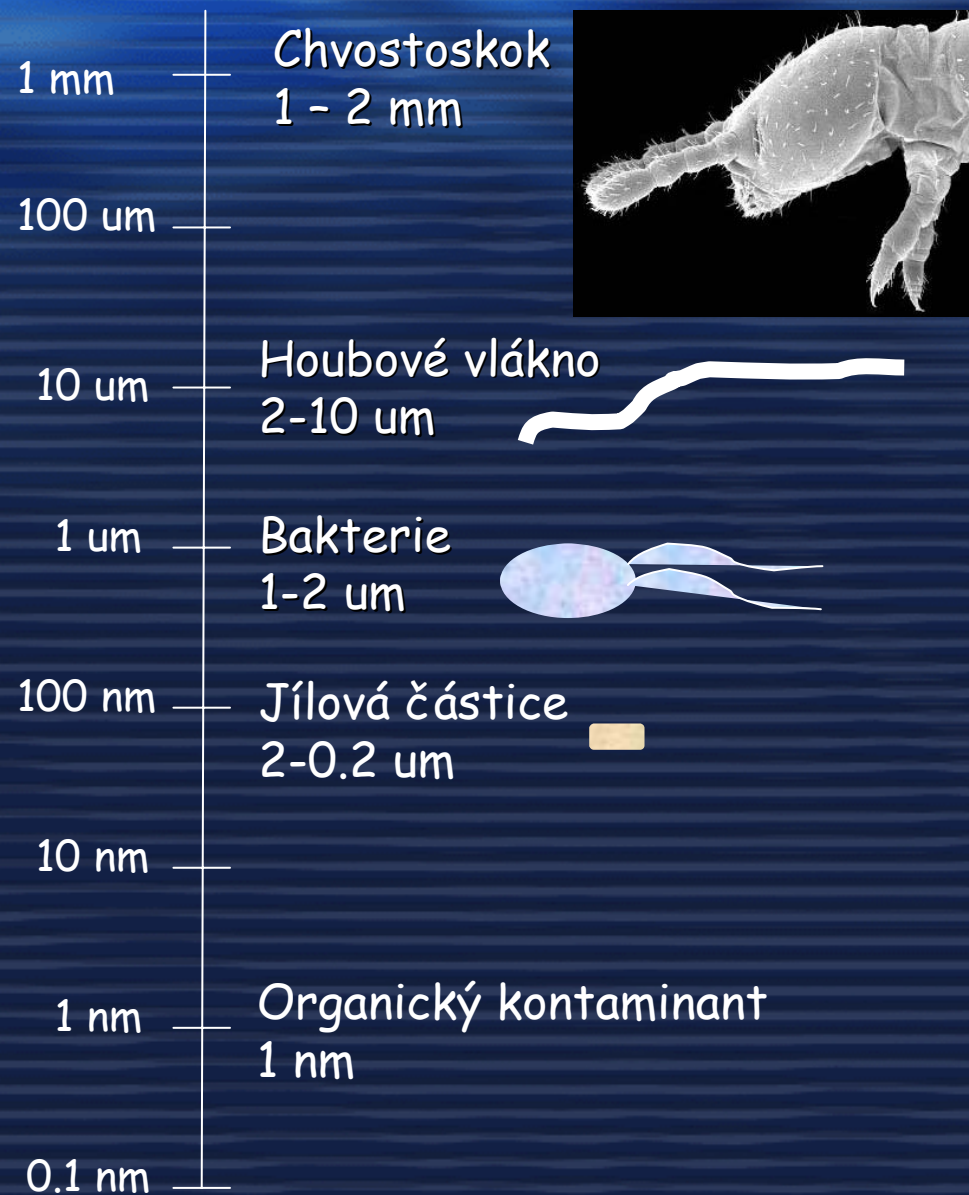


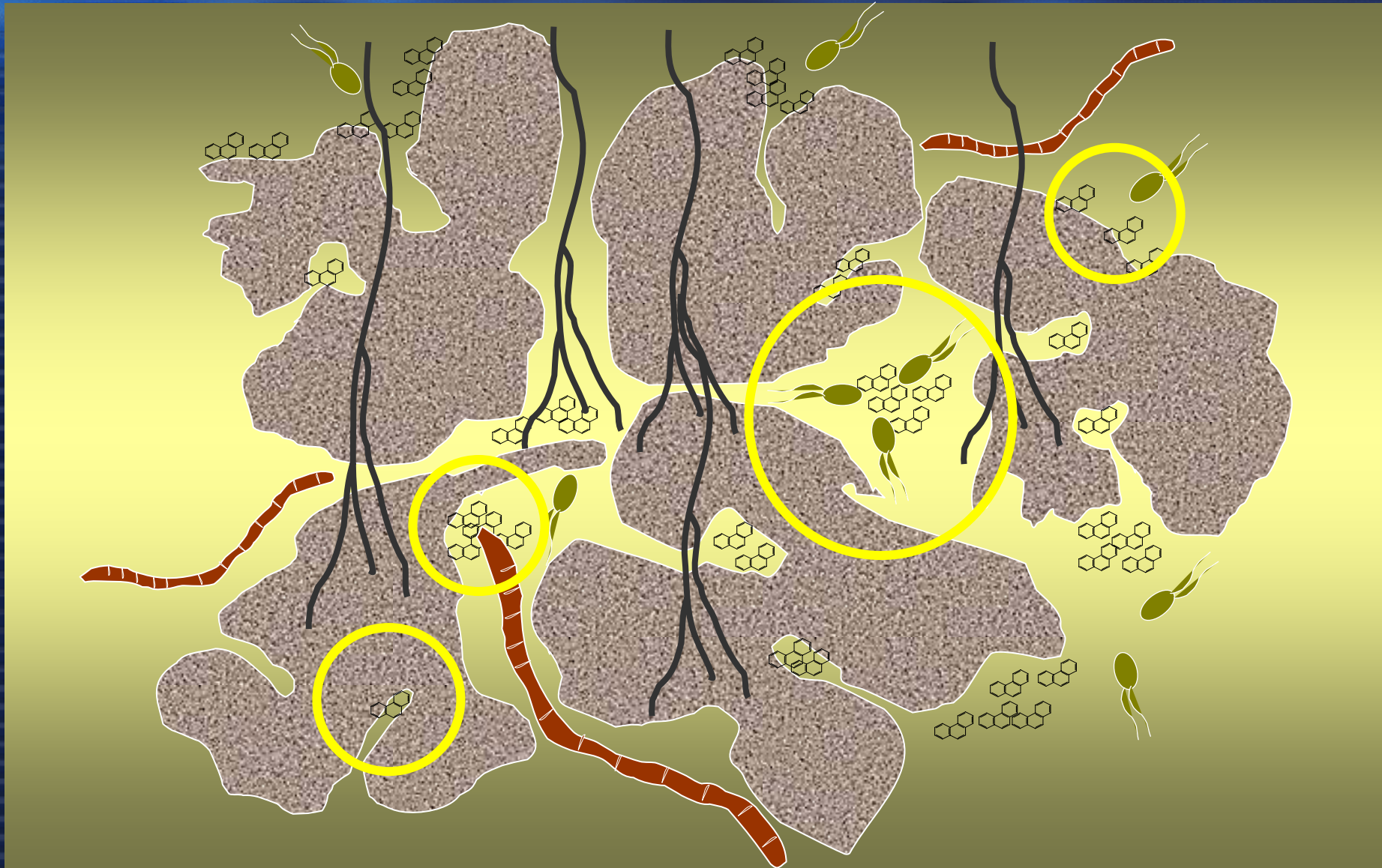
ZHODNOCENÍ



PRO PŮDU JAKO CELEK









SOILETOX = SKUPINA PŮDNÍ EKOTOXIKOLOGIE





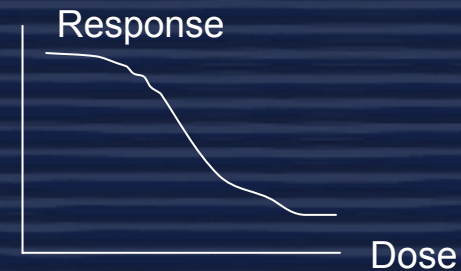
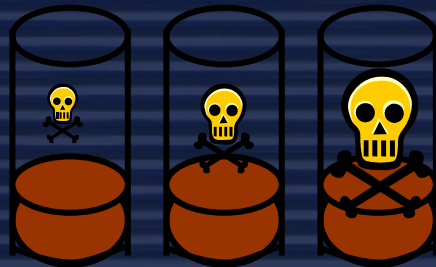
- Půdní ekotoxikologie
- Půdní mikrobiologie
- Monitoring půd
- Hodnocení biodostupnosti
- Biomarkery půdních bezobratlých
- Procesy rekultivace
- Aplikace kalů na půdu
-



Reálné ekosystémy - monitoring



Laboratorní experimenty a studie



Studie v reálných ekosystémech



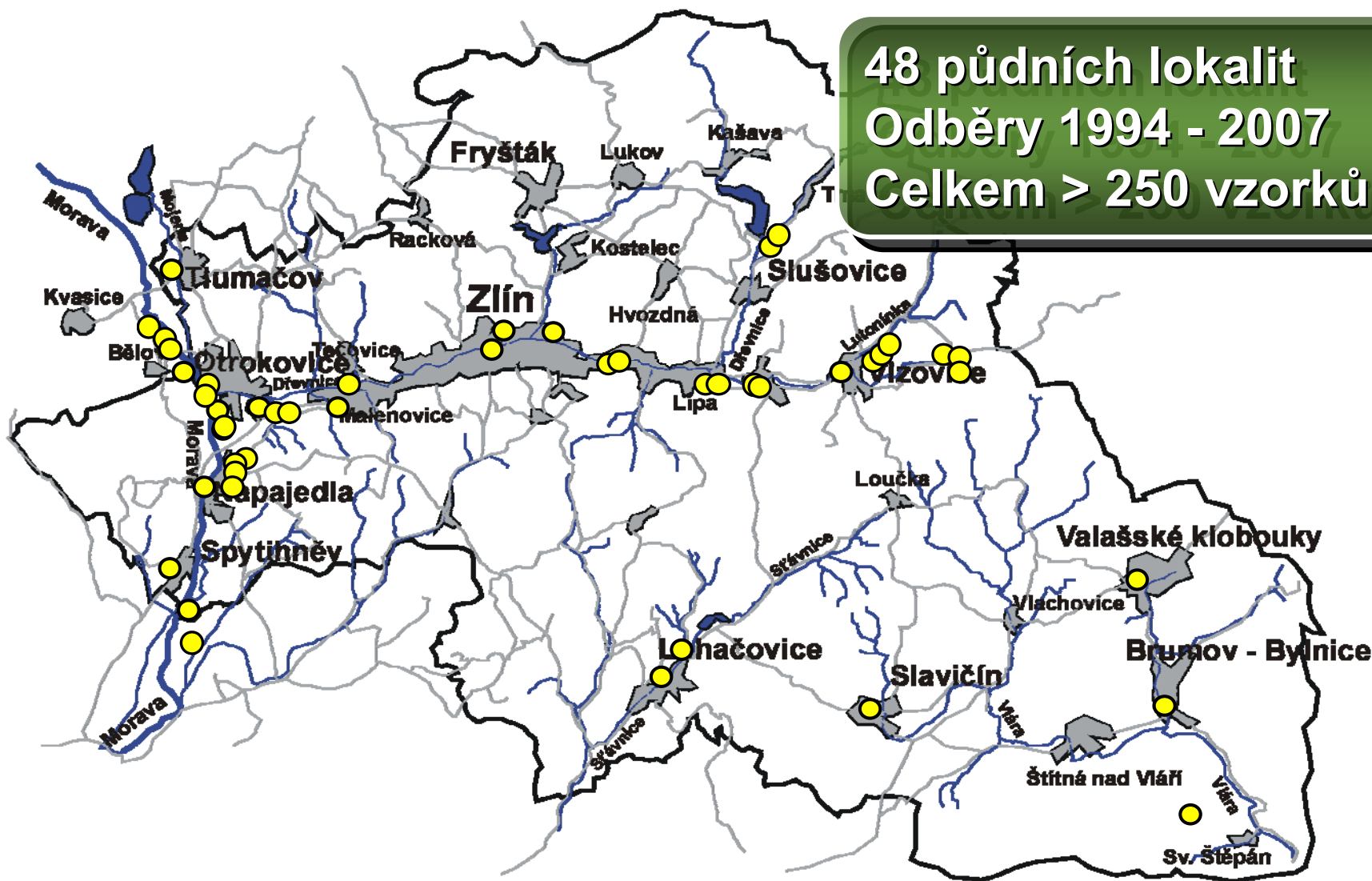
Rozsáhlá síť lokalit



Experimentální oblast Zlínsko



48 půdních lokalit
 Odběry 1994 - 2007
 Celkem > 250 vzorků





PŘED



PŘED



PO



PO





Specifický problém: zjištění stavu kontaminace kraje Ni a As

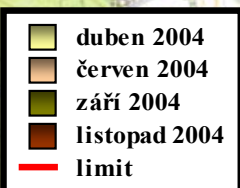


Odběry podzim 2003 – 4 dny v terénu, 50 lokalit, 450 km ☺

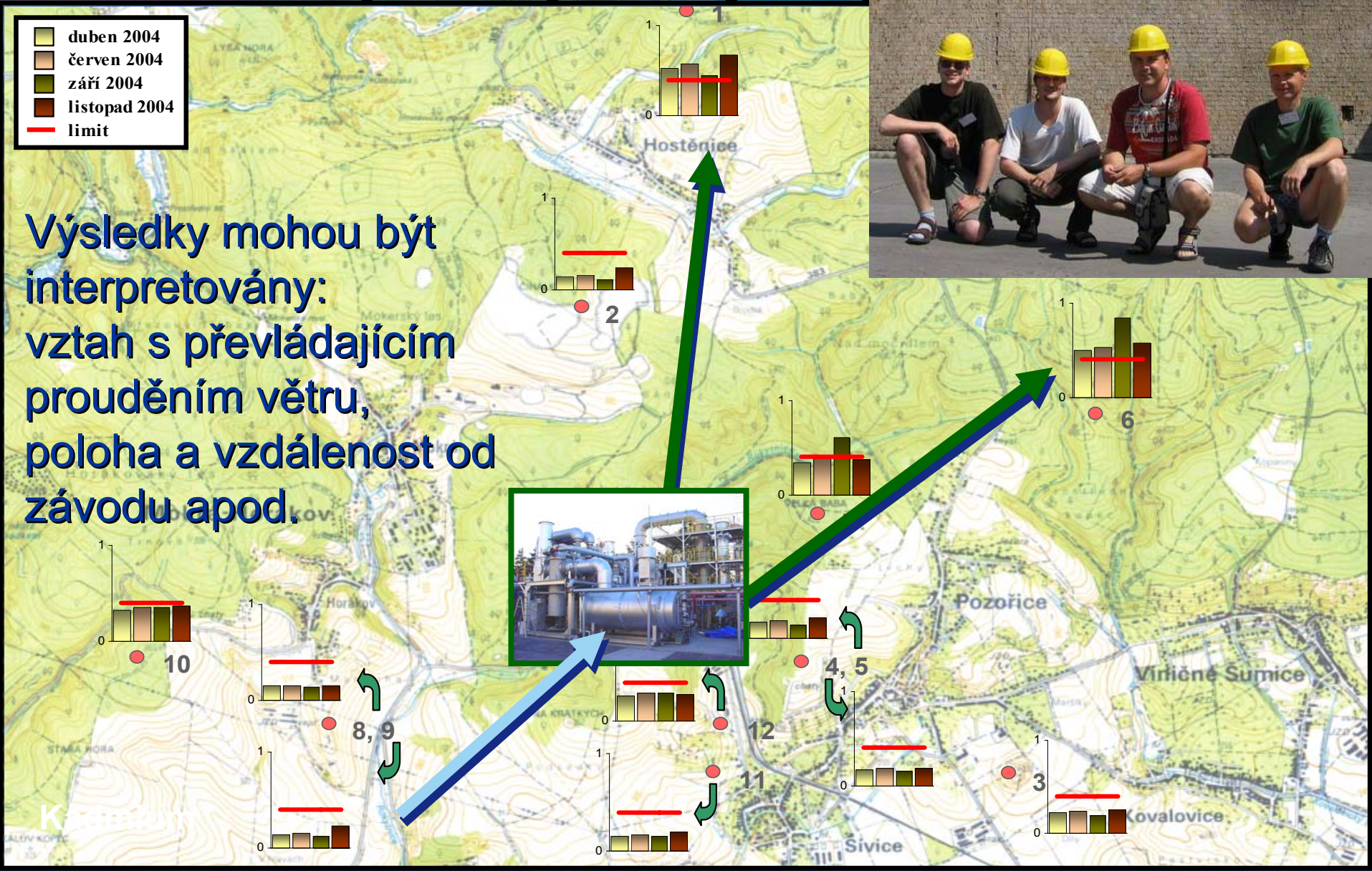


Obr 1-1. Schéma studie zatížení životního prostředí v berounské kotlině - 2001.



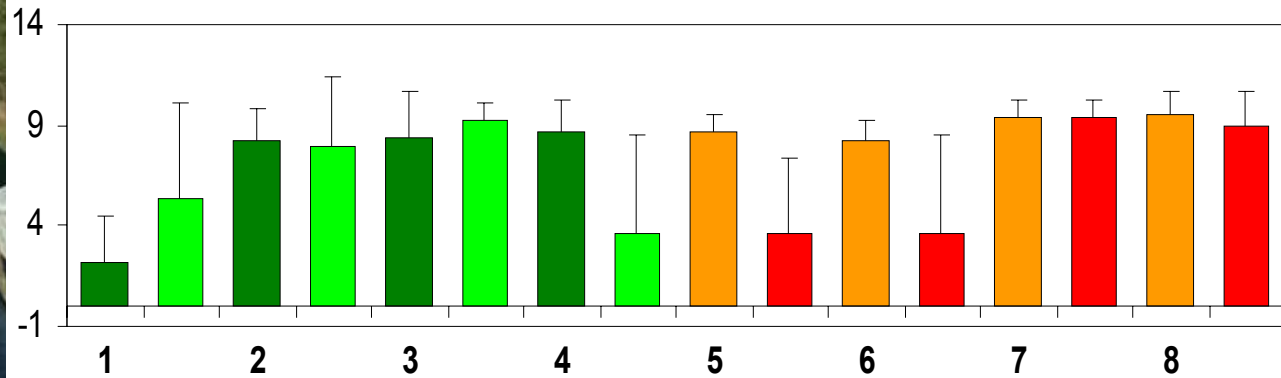


Výsledky mohou být interpretovány: vztah s převládajícím prouděním větru, poloha a vzdálenost od závodu apod.

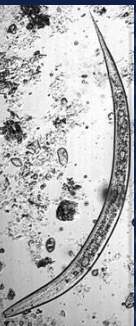
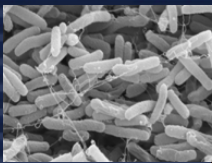
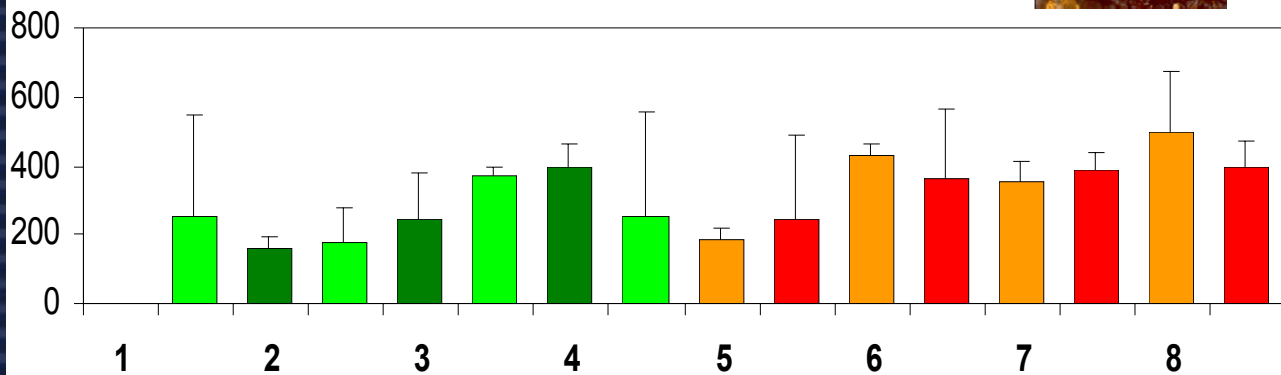




Přežívání adultů po 28 dnech z 10 nasazených na začátku testu



Počet juvenilů po 28 dnech





RESEARCH CENTRE

FOR ENVIRONMENTAL CHEMISTRY AND ECOTOXICOLOGY



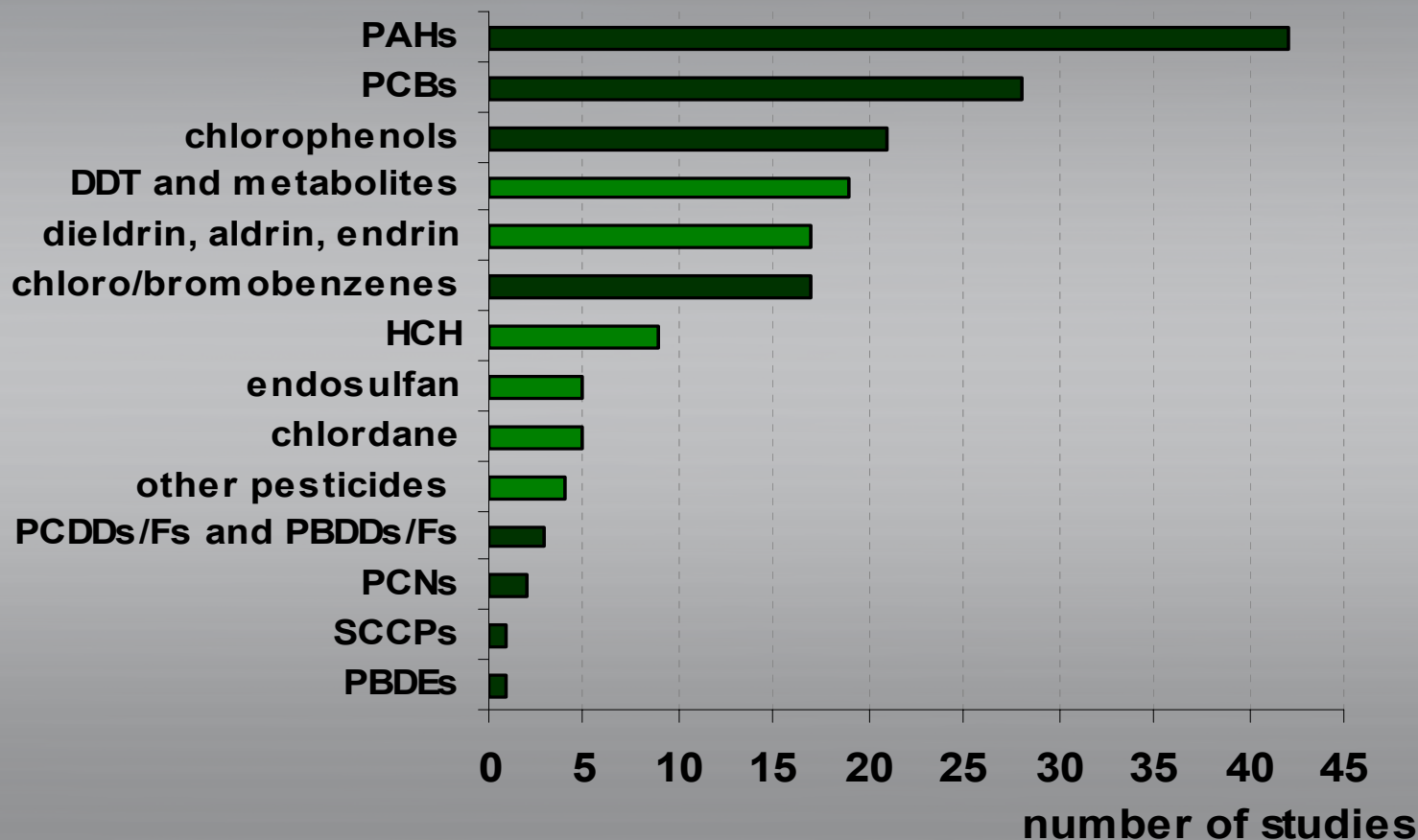
Laboratorní výzkum



Relativně málo studií o efektech chemikálií v půdě



Výsledky prohledání literatury 1980 – 2004: žížaly a POPs*:



*POPs = Persistentní Organické Polutanty !!!



**Vybrané skupiny POPs – pesticidy, zplodiny,
průmyslové chemikálie**



Půdní mikroorganismy:

Biomasa, respirace, mineralizace dusíku,
Nitrifikace, diverzita, enzymy, ...

hlístice: *C. elegans*

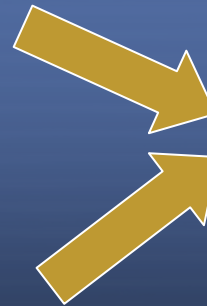
roupice: *E. albidus*, *E. crypticus*

chvostoskoci: *F. candida*

žížaly: *E. fetida*

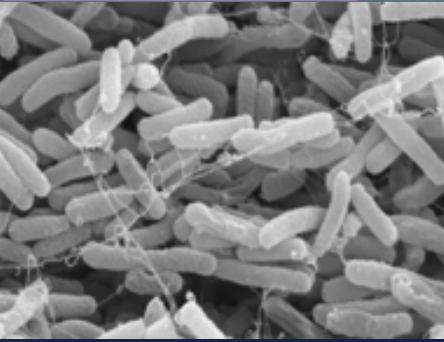


Biomonitoring

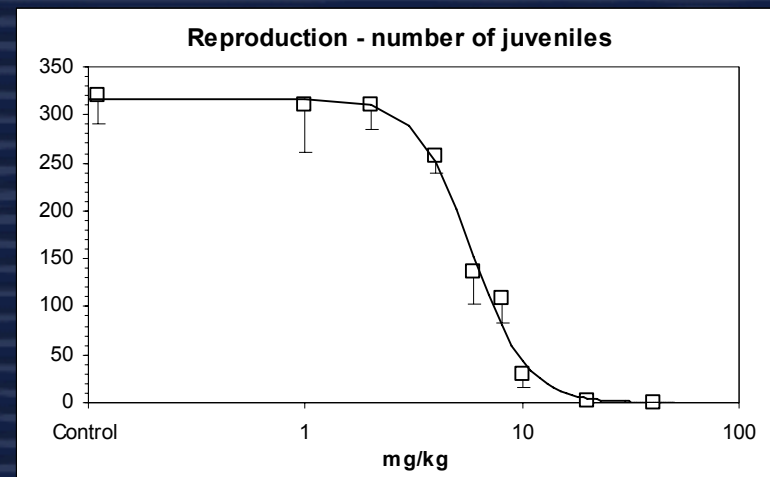
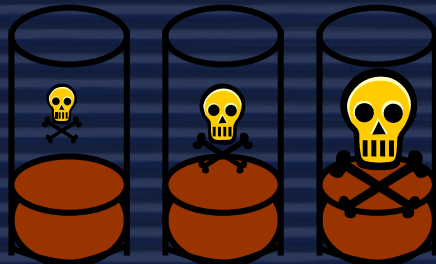
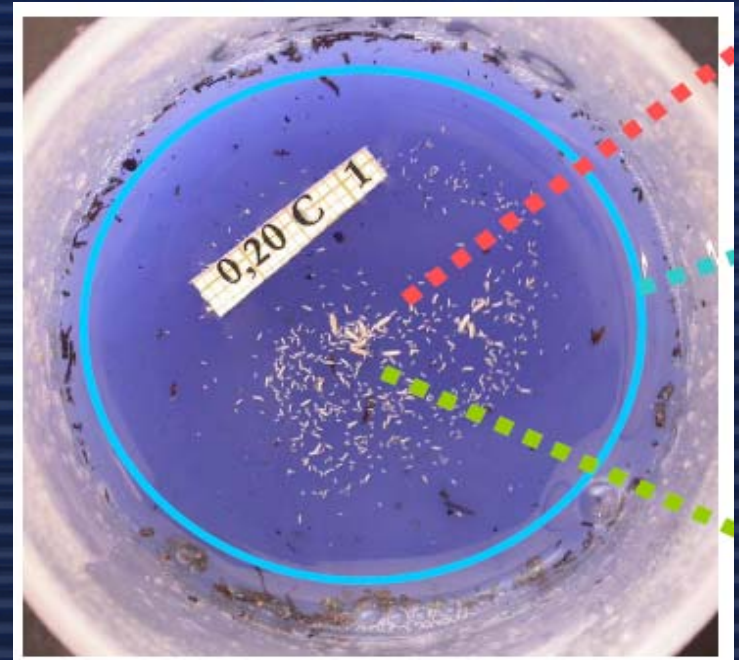


Testy toxicity

Testy ekotoxicity v půdě

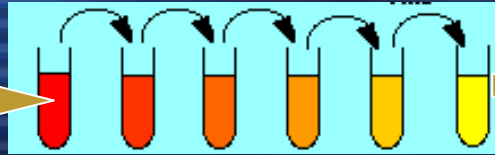


Folsomia candida

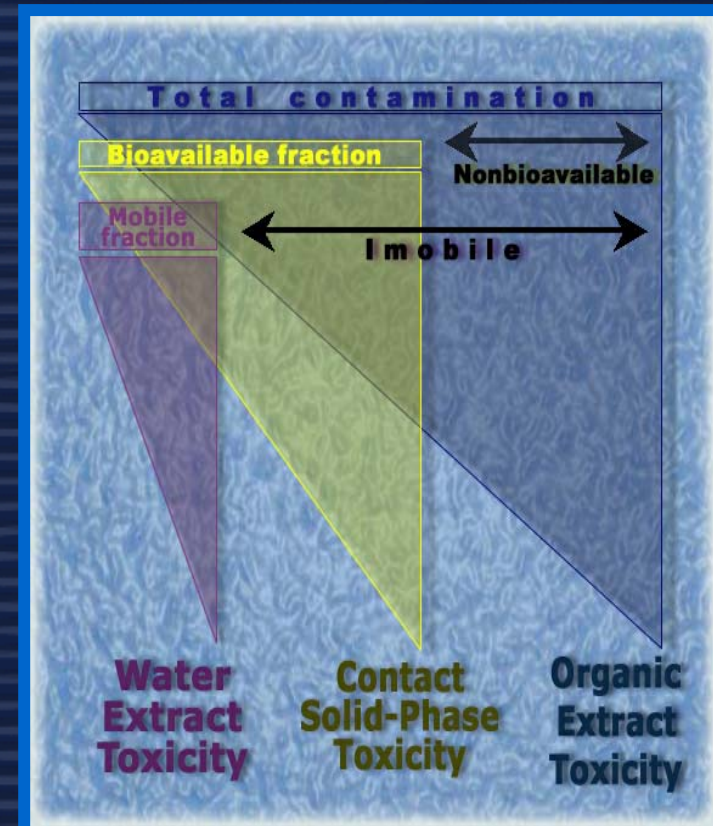




výluh 1:10



testy výluhů nelze simulovat toxicitu pevných vzorků



PROČ ?

→ otázka

BIODOSTUPNOSTI



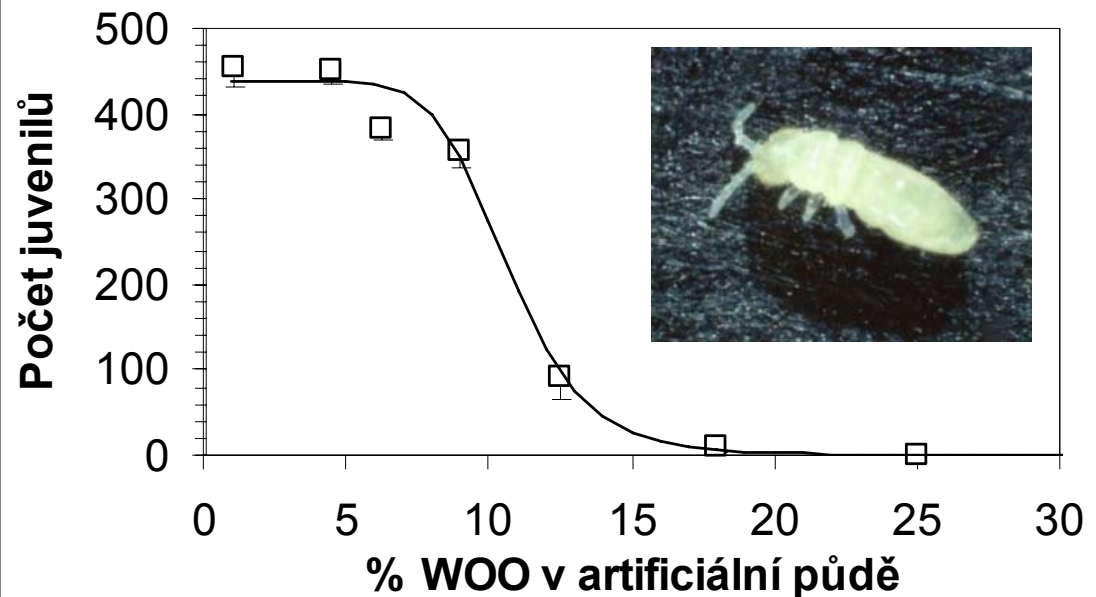
test s rostlinami -
Brassica rapa a *Avena sativa*

test na reprodukci žížal

test na reprodukci roupic

test na reprodukci
chvostoskoků

Reprodukce *Folsomia candida*

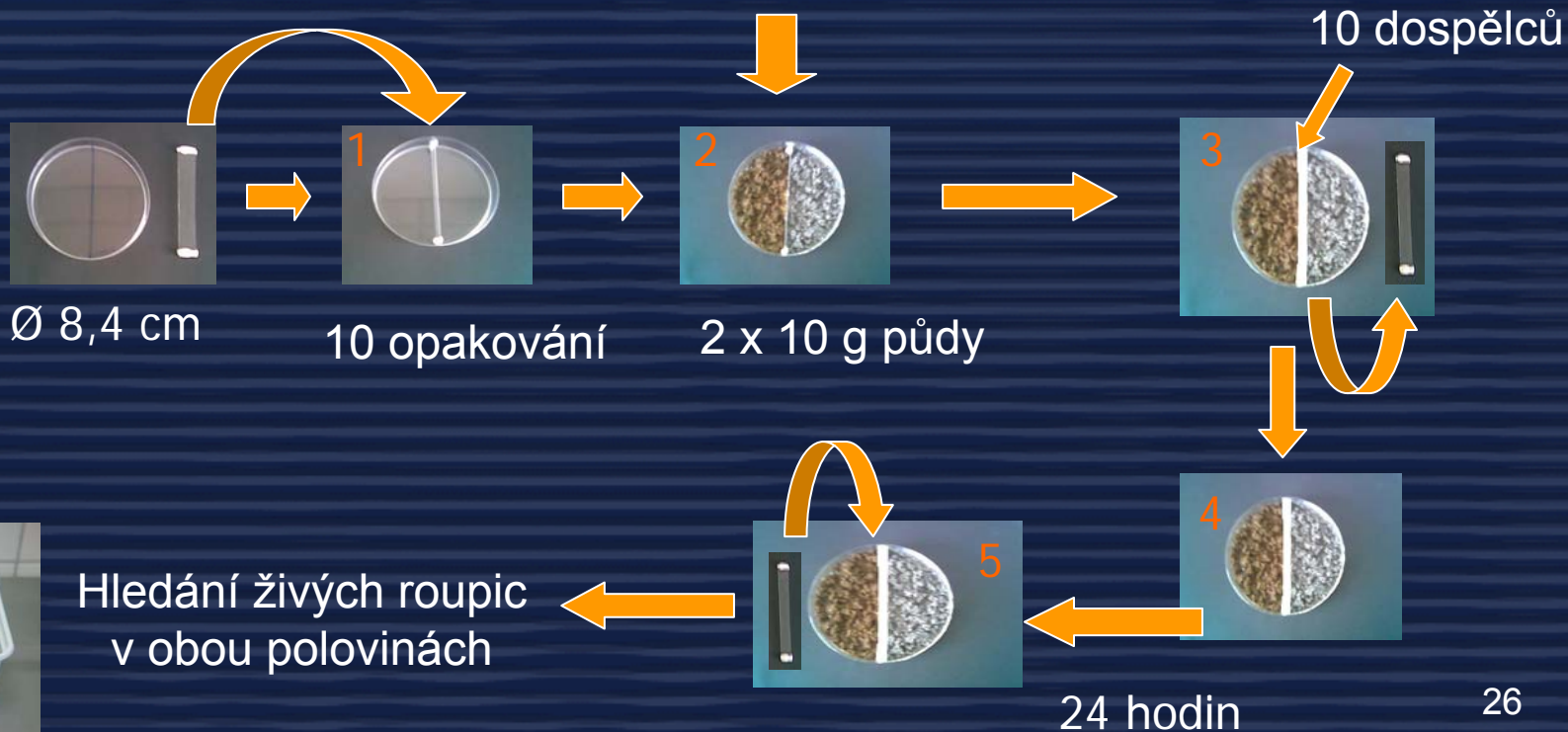
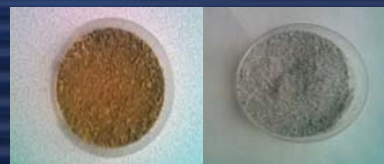




otevřená oblast
využití
alternativních testů

odpad

artificiální půda



Hledání živých rourpic
v obou polovinách

24 hodin

OECD artificiální půdy





Relativace výsypek



Sediment přehrada Brno

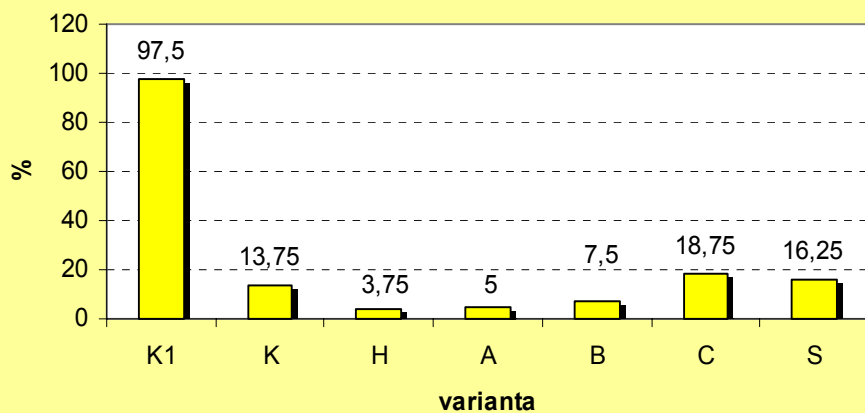


Nádobový pokus

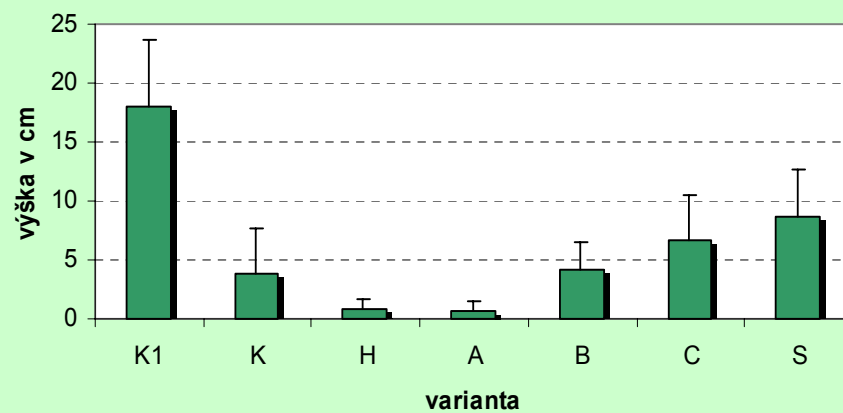




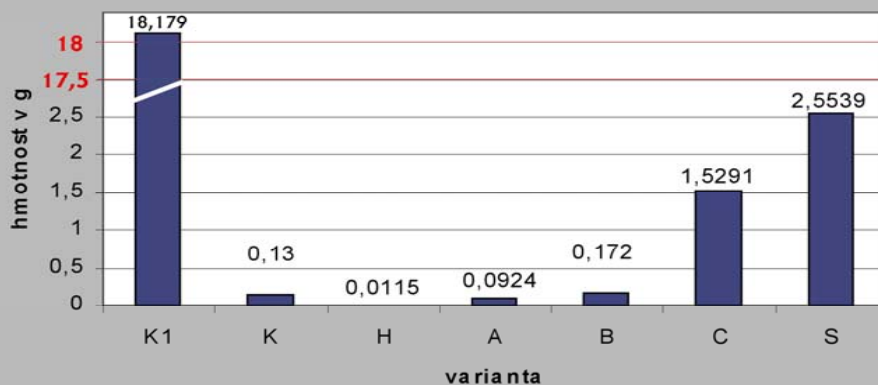
Počet vzešlých rostlin v %



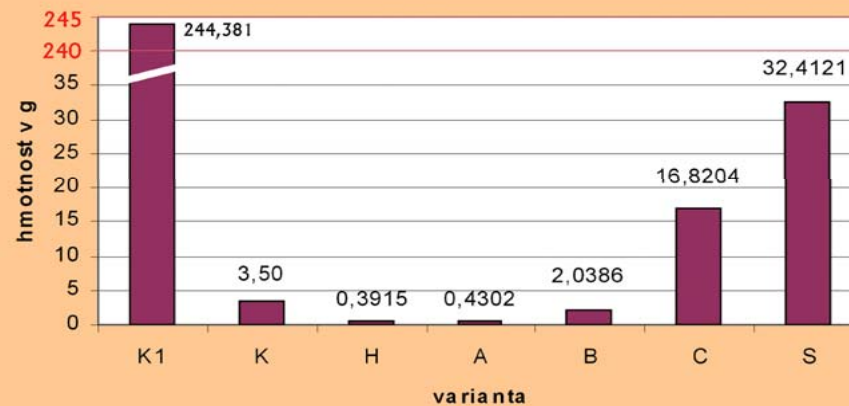
Délka nadzemní části rostlin (cm)



Hmotnost sušiny rostlin (g)



Svěží hmotnost rostlin (g)





RECETOX



Kamenice 126/3, Brno – Bohunice

Tel: 549 494 267, 775 140 071

Fax: 549 492 840

E-mail: hofman@recetox.muni.cz

www.recetox.muni.cz

www.recetox.muni.cz/studium



Přijďte se k nám podívat!!!

Kdy?