

# VÝSLEDKY MEZILABORATORNÍCH POROVNÁVACÍCH ZKOUŠEK PRO STANOVENÍ MICROCYSTINŮ

Petr Pumann, Luděk Bláha, Lucie Bláhová,  
Ivana Pomykačová, Blahoslav Maršálek,  
Veronika Svobodová

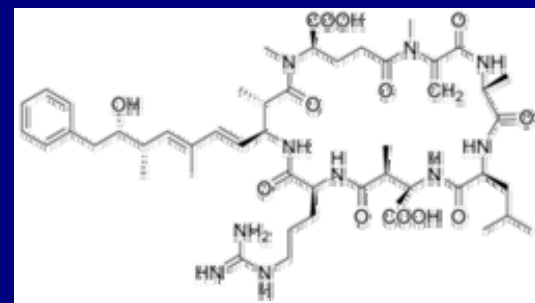
Státní zdravotní ústav

Centrum pro cyanobakterie a jejich toxiny

Vodárenská biologie, 28. – 29.1.2009, Praha

# Microcystiny

- velmi toxické cyklické heptapeptidy produkované některými sinicemi
- více než 60 strukturních variant
- komerčně dostupné standardy jen pro několik z nich
- MC-LR jeden z nejtoxičtějších a nejvíce rozšířených



# Situace ČR

- vyhláška č. 252/2004 Sb. zahrnuje i microcystin-LR
  - v úplném rozboru
  - jen pro vodu upravenou z povrchového zdroje
  - další možnosti, jak omezit četnost stanovení
- relativně malá poptávka + nutnost zvláštního povolení → málo laboratoří, které microcystiny stanovují

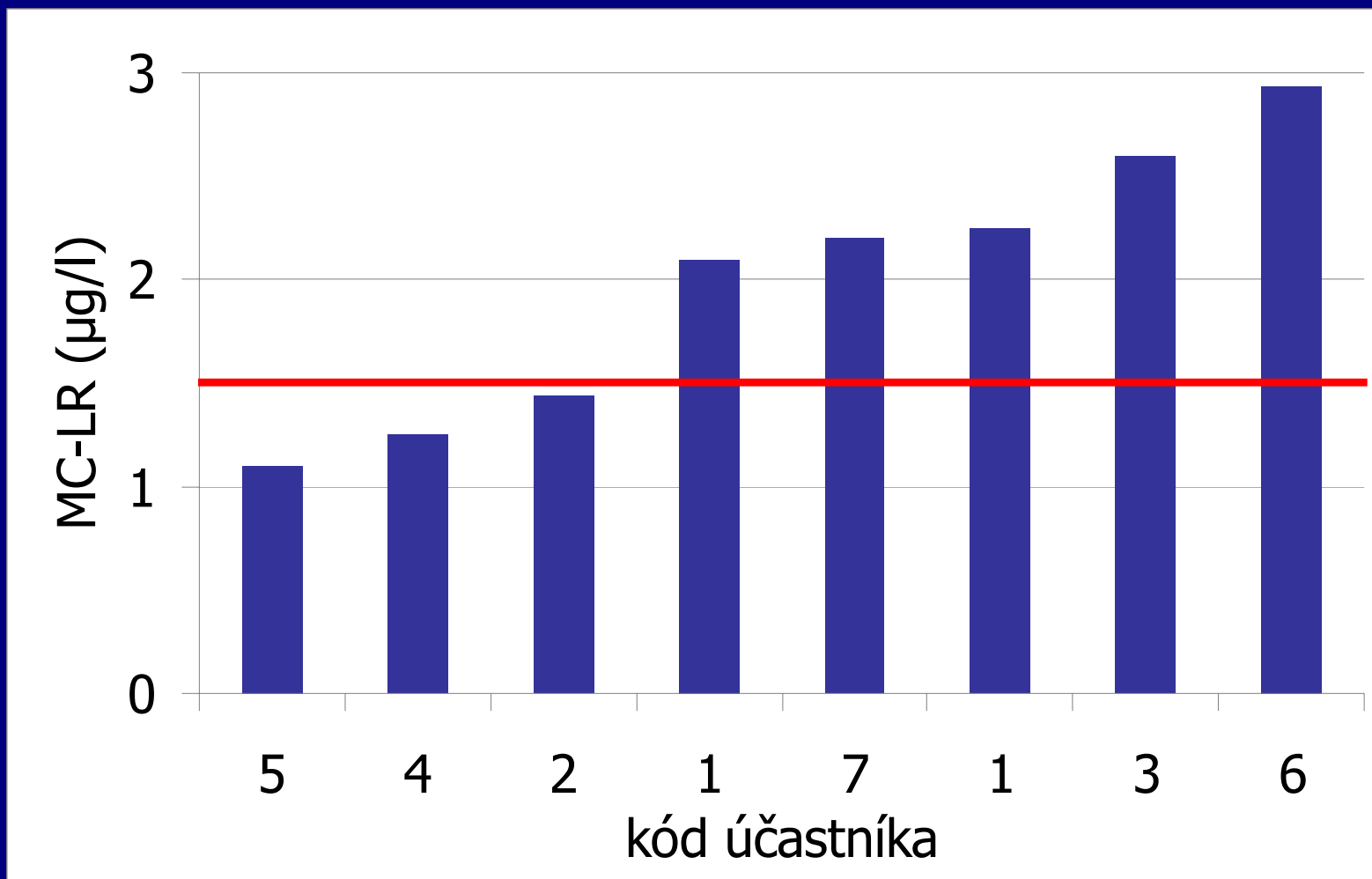
# MPZ

- do roku 2008 žádný program zkoušení způsobilosti pro microcystin
- v září 2008 - akce pořádaná SZÚ a CCT
- 8 laboratoří (ČR, Slovensko)
- metody
  - většinou HPLC (UV, PDA)
  - 2x ELISA
  - CCT – kombinace různých metod

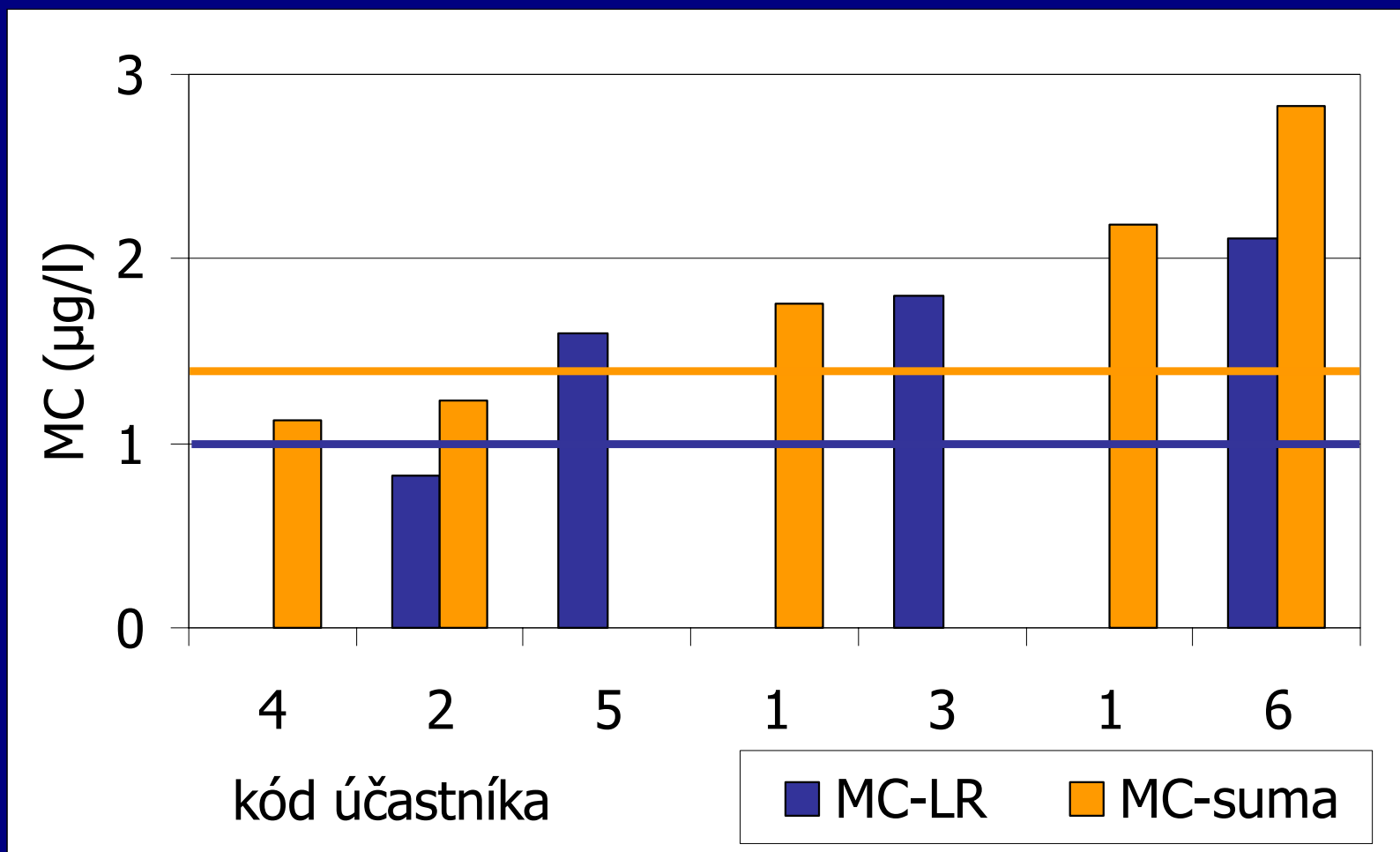
# Vzorky

- příprava vzorků zajištěna CCT
- jako vztažné hodnoty použity výsledky CCT
- Vzorek 1 - voda, jen MC-LR
- Vzorek 2 - voda, MC-LR, MC-YR, MC-RR
- Vzorek 3 - lyofilizovaná biomasa sinic, nádrž Skalka, MC-LR, MC-YR, MC-RR

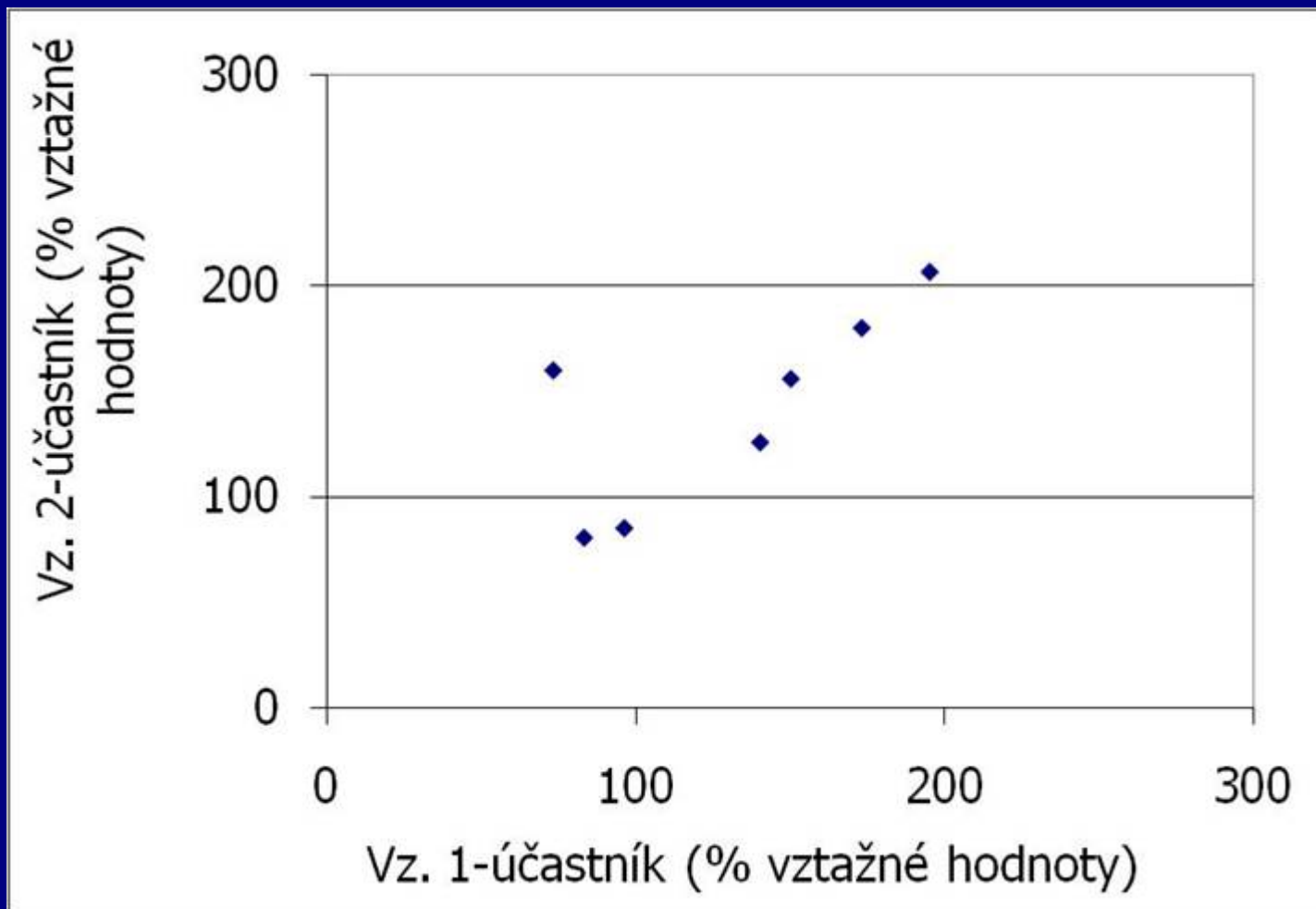
# Vzorek 1 – jen MC-LR



# Vzorek 2 – MC-LR, RR a YR



# Systematická chyba ?



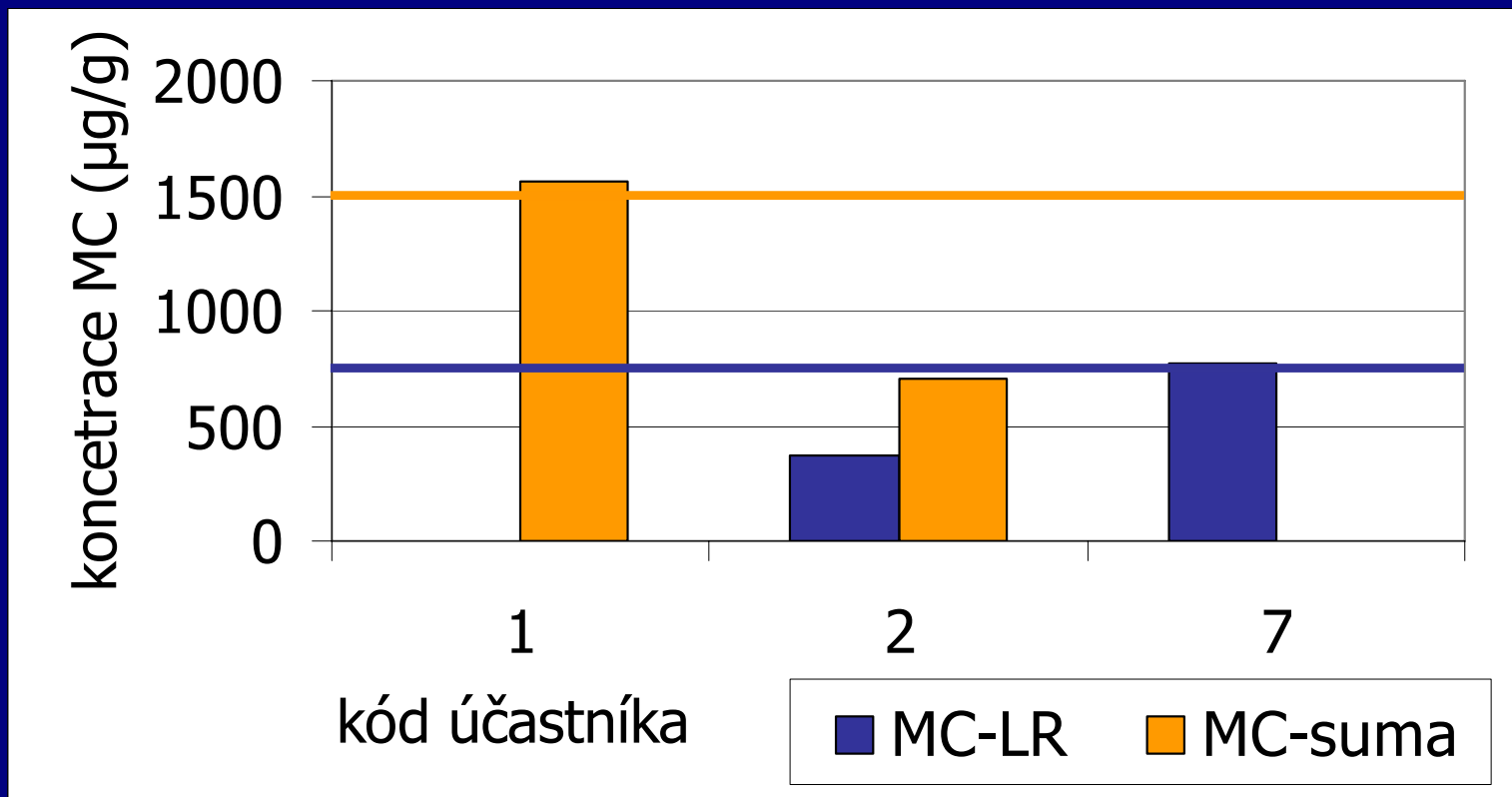


# Možné příčiny

- na straně účastníků
  - „slabý“ standard – např. nedopatřením naředený
  - analytický postup (nemáme však podrobná data od účastníků o postupech)
- na straně organizátorů
  - při stanovení vztažných hodnot

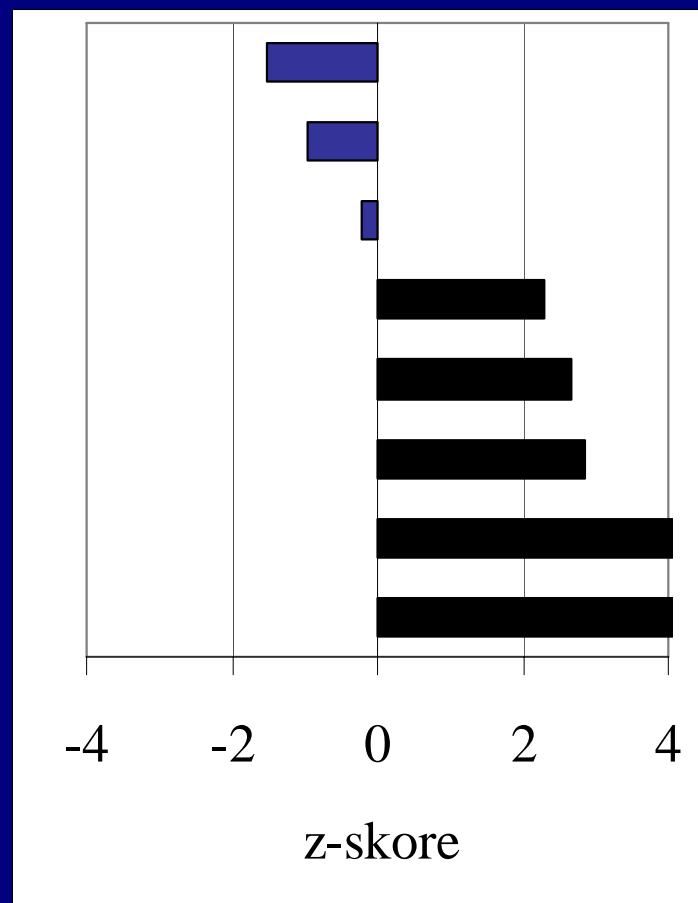
# Vzorek 3 - biomasa

➤ jen tři účastníci



# Hodnocení dle běžných kritérií

- pouze pro vzorek č.1
- interval pro vyhovující hodnoty  $\pm 35\%$  vztažné hodnoty
- vyhověli by pouze 3 účastníci



# Jiné dostupné programy

- na podzim 2009 se chystá akce ve Španělsku
- na podzim tohoto roku budeme pořádat další kolo programu

# Závěry

- výsledky žádné laboratoře nebyly řádově chybné
- možná systematická chyba -  
nadhodnocené výsledky značné části  
laboratoří – z hlediska ochrany zdraví je  
to ta lepší varianta

