

Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta, Ústav botaniky a zoologie

Planktónové sinice/cyanobaktérie - stanovenie abundancie

RNDr. Bohuslav Uher, Ph.D.
uherius@sci.muni.cz

Metodika

- Aerotopy (vznášanie)
- Cyrus I
- Cieľ: Počet buniek siníc v 1 ml pôvodnej vzorky
- Implementácia Smernice Európskeho parlamentu a rady 2006/7/ES riadení kvality vody určenej na kúpanie (odporúčanie I. stupeň: 20 000 buniek na 1 ml, II. stupeň: 100 000 buniek na 1 ml a III. stupeň: viditeľný vodný kvet)
- Problematika kolónií a zhlukov planktónových siníc

Postup

- Kvantifikácia siníc bez predúpravy
- Dezintegrácia pomocou Lugolovho roztoku
- Mechanická dezintegrácia pomocou KOH
- Samotné počítanie (vychádzať z minimálne 100 jedincov) při zväčšení 200-400
- Zahusťovať či nezahusťovať?
- NIE: predpoklad výskytu 1000 jedincov
- ÁNO: výskyt menej než 100 jedincov na komôrke

Spôsoby počítania

- Sinice, pri ktorých sa priamo počítajú bunky: *Microcystis*, *Woronichinia*, *Snowella*, *Merismopedia*, *Anabaena*
- Sinice, pri ktorých sa meria dĺžka vláken: *Planktothrix*, *Aphanizomenon*, *Pseudanabaena*, *Limnothrix*, nutný prepočet dĺžky vlákna (L_v) na počet buniek, kde 1 bunka = 5 μm , počet buniek = $L_v/5$

Výpočet abundancie

- $A_n = \sum_{i=1}^n n \cdot P_k \cdot V_z \cdot (V_d + V_{\text{KOH}}) / P_p \cdot V_p \cdot V_k \cdot V_d$
- A_n - abundancia buniek všetkých prítomných siníc (bunky/ml)
- n - počet buniek taxónu na prepočítanej časti komôrky
- P_p - prepočítaná plocha komôrky v mm^2 resp. vyjadrená jako počet pásov (napr. 8 pásov), polí atď., napr. 1 pás = $2,5 \text{ mm}^2$ (P_p a P_k rovnaké jednotky)
- P_k - celková plocha komôrky v $\text{mm}^2 = 100 \text{ mm}^2$ 40 pásov
- V_d - objem vzorky použitý k dezintegrácii v ml
- V_{KOH} - objem pridaného dezintegračného činidla v ml (KOH, Lugolov roztok, HCl)
- V_p - objem vzorky použitý ku koncentrovaniu v ml, ak nezahustený = 1 ml
- V_z - objem zahustenej vzorky v ml, nezahustený 1 ml
- V_k - objem komôrky v ml = 1 ml

Sinicový vodný kvet v mikroskope

