

METODICKÉ USMERNENIE
pre pracovníkov SVP š.p. a VÚVH
pre potreby zabezpečenia
Programu monitorovania stavu vôd Slovenska pre roky 2010-2015

BIOLOGICKÉ PRVKY KVALITY – FYTOBENTOS A VLÁKNITÉ BAKTÉRIE

A.

Stanovenie celkovej štruktúry spoločenstva nárastov na odberovom úseku pri terénnom pozorovaní

Cieľom je odhad štruktúry nárastov viditeľnej časti dna v % (určených na najnižšiu možnú taxonomickú úroveň). Počas terénneho prieskumu sa do odberového protokolu zaznamenávajú skupiny spoločenstva nárastov, ktoré sa dajú na lokalite identifikovať voľným okom a približne sa určí aké percento substrátu pokrývajú. Týmto spôsobom sa stanovujú len skupiny, ktoré sú viditeľné voľným okom. Ak nie je možné niektoré viditeľné skupiny voľným okom determinovať, odoberú sa sub-vzorky na preurčenie pri mikroskopickej analýze, pričom je nevyhnutné pri terénnom pozorovaní odhadnúť, akú časť substrátu pokrývajú. Takýmto spôsobom je možné odhadnúť percento rozsievok (aj keď nie vždy), vláknitých baktérií, vláknitých zelených rias, siníc/cyanobaktérií, červených rias, spájaviek a podobne. V princípe sa jedná o rovnaký princíp stanovenia ako v prípade vláknitých baktérií s tým rozdielom, že tento údaj má len informatívny charakter, neodvodzuje sa z neho ekologický stav, ale môže mať význam pre interpretáciu výsledkov, čiže je potrebné vedieť, aké nárastové skupiny sú prítomné na lokalite, akú časť substrátu pokrývajú a či nemôžu ovplyvniť výpovednú hodnotu bentických rozsievok.

Do databázy Infosys sa zadávajú skupiny (taxóny) nárastového spoločenstva, ktoré sú identifikovateľné voľným okom pri terénnom pozorovaní a percento pokryvnosti substrátu na odberovom mieste.

B.

Mikroskopická analýza živej vzorky fyto bentosu odobratej za účelom analýzy bentických rozsievok

Mikroskopická analýza živej vzorky odobratej pre účely analýzy bentických rozsievok má slúžiť výlučne na **stanovenie druhového zloženia a percentuálneho podielu prázdnych schránok rozsievok a nemôže slúžiť na stanovenie iných skupín fyto bentosu**, lebo vzorka nebola odobratá s ohľadom na tieto skupiny.

(Poznámka: V norme STN 757715 je stanovenie celkového perifytónu uvedené len pre prípad, že by sa z nejakého dôvodu takáto analýza mala robiť a v tomto prípade by bolo potrebné tomu prispôsobiť aj odber. Pre účely hodnotenia ekologického stavu táto analýza však nie je potrebná.)

Čiže na základe mikroskopickej analýzy vzorky odobratej pre účely analýzy bentických rozsievok, sa do databázy Infosys zadáva druhové zloženie a percentuálny podiel prázdnych schránok rozsievok.

C.

Stanovenie prítomnosti/absencie vláknitých baktérií v nárastoch

Princípom je **odhad prítomnosti vláknitých baktérií na odberovom úseku počas terénneho prieskumu vyjadrený v percentách**. Tento údaj predstavuje **percento povrchu substrátu pokrytého vláknitými baktériami**. Keďže sa jedná o odhad z úseku, v ktorom sa nachádzajú bakteriálne nárasty, odoberie sa sub-vzorka a prítomnosť baktérií v tejto vzorke sa potvrdí aj mikroskopicky. Z toho vyplýva, že **mikroskopickou analýzou sa len potvrdzuje, či ide skutočne o vláknité baktérie, čiže baktérie sa v tejto vzorke nekvantifikujú, pretože slúži výlučne na potvrdenie správnosti identifikácie (teda prítomnosti) baktérií pri terénnom pozorovaní**. Môže vzniknúť niekoľko prípadov:

1. Ak sú vláknité baktérie na odberovom úseku prítomné na vrchnej strane substrátu

V prípade, že sú vláknité baktérie na odberovom úseku pri terénnom pozorovaní **prítomné**, do databázy Infosys sa zadáva číselný údaj, t. j. **percento voľným okom viditeľných bakteriálnych nárastov na odberovom úseku**. Do tohto podielu sa však zarátavajú iba vláknité baktérie schopné vytvárať nárasty. Kvantitatívny údaj odhadnutý pri terénnom pozorovaní je možné upraviť len vtedy, ak sa pri mikroskopickej analýze v laboratóriu zistí, že podiel baktérií vo vzorke je omnoho nižší ako sa predpokladalo (napríklad, že sa pri terénnom pozorovaní determinuje daný nárast ako vláknité baktérie a pri mikroskopickej analýze sa zistí, že ide o sinice). Výsledok je potom možné upraviť, teda **znižit' stanovené percento** vláknitých baktérií z terénneho pozorovania. V prípade, že sa vláknité baktérie v žiadnej odobratej sub-vzorke nezaznamenajú, kvantitatívny údaj z terénneho pozorovania sa zníži na **nulovú hodnotu**, ktorá sa zadáva do databázy Infosys. V týchto prípadoch je ale potrebné opraviť stanovené percento pokryvnosti vláknitými baktériami aj v odberovom protokole. Podmienkou správneho stanovenia je preto dôkladný odhad pokryvnosti substrátu v teréne.

2. Ak sú vláknité baktérie na odberovom úseku prítomné na spodnej strane substrátu

V prípade, že sú vláknité baktérie pri terénnom pozorovaní prítomné na spodnej strane substrátu, ale nie sú viditeľné na vrchnej strane substrátu, do databázy Infosys sa zadáva, že **vláknité baktérie boli identifikované pri terénnom pozorovaní na spodnej strane substrátu bez priradenia percenta pokryvnosti substrátu**.

3. Ak sú vláknité baktérie na odberovom úseku neprítomné

V prípade, že pri odbere budú označené vláknité baktérie za **neprítomné** a pri mikroskopickej analýze vzorky fytobentosu sa zistí, že sa vo vzorke zaznamenali, do databázy Infosys sa zadáva, že **vláknité baktérie boli identifikované pri mikroskopickej analýze bez priradenia percenta pokryvnosti substrátu**. V prípade, že sa prítomnosť vláknitých baktérií pri terénnom pozorovaní ani pri mikroskopickej analýze vo vzorke nezaznamenala, do databázy Infosys sa zadáva **nulová hodnota**.

4. Ak sú vláknité baktérie na odberovom úseku neidentifikovateľné

V prípade, že sa pri odbere označia vláknité baktérie za **neidentifikovateľné** (napríklad v dôsledku vysokého zákalu vody) do odberového protokolu sa musí uviesť do poznámky, že **stanovenie nebolo možné v teréne vykonať a uvedie sa dôvod**. Ak sa však pri mikroskopickej analýze vzorky fytobentosu vláknité baktérie zaznamenajú, do databázy Infosys sa zadáva, že

vláknité baktérie boli **identifikované pri mikroskopickej analýze bez priradenia percenta pokryvnosti substrátu**. Ak sa pri analýze odobratých vzoriek fytobentosu zistí, že sa vo vzorke vláknité baktérie nezaznamenali, do databázy Infosys sa zadáva, že boli **nestanovené**. Neodporúča sa kvantifikovať baktérie len na základe mikroskopickej analýzy, keďže sa môže jednať o značne nepresný údaj, ktorý nemusí zodpovedať situácii na odberovom mieste a analyzovaná vzorka nemusí byť reprezentatívna pre celý odberový úsek.