

10. CVIČENÍ

NÁPLŇ CVIČENÍ

A. Metody sledování hygieny v prostředí

Ve vybrané místnosti provést:

1. kontrolu kontaminace ovzduší metodou spadu
2. kontrolu kontaminace ovzduší pomocí aeroskopu
3. kvantitativní stěr z horizontální plochy s pomocí šablony ke stanovení celkového počtu mikroorganismů (CPM) a bakterií čeledi *Enterobacteriaceae*
4. kvantitativní stěr z kliky na vnější straně dveří ke stanovení CPM, počtu č. *Enterobacteriaceae* a průkazu bakterií *Staphylococcus aureus*
5. kvantitativní stěr z členitého povrchu ke stanovení CPM

1A. Kontrola bakteriální kontaminace ovzduší metodou spadu

Otevřít Petriho misku s PCA v místě odběru vzorků po dobu odebrání vzorků (**zapsat čas v minutách**).
Hodnocení: vyhovující výsledek v přepočtu 1 KTJ/1 min.

2A. Kontrola bakteriální kontaminace ovzduší aeroskopem

Odběr vzduchu pomocí aeroskopu (Spin Air Merck, Německo).

Objem odebrávaného vzorku vzduchu 100 litrů při rychlosti nasávání vzduchu 100 litrů/min. Použité médium – PCA.

Vyjádření výsledku: počet KTJ/100 l vzduchu.

3A. Kvantitativní stěr rovné plochy (stůl, kachličky,..)

Provést stěr prostředí z přesně definované plochy (šablona o ploše 25 cm²) pomocí stěrového tamponu. Stěr provést ve třech směrech. Stěrový tampon vložit do zkumavky s ředícím roztokem a řádně zvortexovat.

Připravit desetinásobné ředění. Z ředění 10⁻² provést stanovení CPM, z ředění 10⁻¹ stanovení počtu č. *Enterobacteriaceae*. Petriho misky inkubovat při 37°C/24-48 h aerobně.

Výsledek vyjádřit jako počet KTJ/1 cm² k výpočtu použít příslušný vzorec.

Hodnocení viz tabulka č. 1.

3B. Alternativní postup – provést otisk pomocí otiskové Petriho misky.

Na jiné místo plochy z úkolu 3A přitlačit otiskové misky. Výsledek vyjádřit jako počet KTJ/10 cm².

4A. Kvantitativní stěr z kliky na vnější straně dveří

Po otevření odběrové soupravy se stěrovou houbičkou provést stěr z kliky. Houbičku vložit zpět do sáčku a odlomit plastové držadlo, sáček uzavřít, přenést do laboratoře k dalšímu zpracování. V laboratoři přidat 20 ml pufrované peptonové vody (PPV) a zhomogenizovat na Stomacheru, připravit desetinásobné ředění (do 10⁻²) a z posledního ředění provést stanovení CPM a č. *Enterobacteriaceae*. Petriho misky inkubovat při 37°C/24-48 h aerobně.

Hodnocení viz tabulka č. 1.

Sáček z odběrové soupravy inkubovat při 37°C/18-24 h, následně bude vyočkováno na Baird-Parker a MRSA agar (průkaz bakterií *Staphylococcus aureus*/MRSA).

5A. Kvantitativní stěr z členitého povrchu ke stanovení CPM

Po otevření odběrové soupravy se stěrovou houbičkou provést stěr z vybraného povrchu. Houbičku vložit zpět do sáčku a odlomit plastové držadlo, sáček uzavřít, přenést do laboratoře k dalšímu zpracování. V laboratoři přidat 20 ml pufrované peptonové vody (PPV) a zhomogenizovat na Stomacheru, připravit ředění 10^{-2} a provést stanovení CPM (1 miska). Petriho misky inkubovat při 37°C/24-48 h aerobně.

Tabulka 1: Kritéria hodnocení kvantitativního stěru a otisku (CPM)

Hodnocení čistoty	Stěrová metoda (KTJ /10 cm ²)
Velmi dobrá	< 20
Přijatelná	20 -100
Nepřijatelná	> 100

B. Mikrobiologický rozbor vody

Vzorek vody

Stanovení počtu KTJ rostoucích při 36 °C – médium PCA, 1 ml zalitím, inkubace 36°C/24-48 h

Stanovení počtu KTJ rostoucích při 22 °C - médium PCA, 1 ml zalitím, inkubace 22°C/24-48 h

Stanovení počtu *E. coli* a koliformních bakterií - filtrace 100 ml – chromogenní médium EC/koliformních bakterií

Stanovení počtu bakterií rodu *Enterococcus* - filtrace 100 ml – médium Slanetz-Bartley

Tabulka 2: Mikrobiologické ukazatele pitné vody (vyhl. 252/2004)

ukazatel	jednotka	limit [KTJ/x ml]	
koliformní bakterie	KTJ/100 ml	0	
<i>Escherichia coli</i>	KTJ/100 ml	0	
enterokoky	KTJ/100 ml	0	
počty kolonií při 22 °C	KTJ/ml	vodovod 200	studna 500*
počty kolonií při 36 °C	KTJ/ml	vodovod 40	studna 100*

* nedezinfikovaný zdroj produkující méně než 5 m³ vody za den