**Metody sterilní práce. Očkování a uchovávání mikroorganismů**

**Cíl cvičení**

**Pomůcky**

**Organismy**

**Pomůcky**

Popište princip křížového roztěru.

Jaké dva typy kultivace z hlediska dodávání živin rozeznáváme? Ze kterého typu kultivace je možné sestavit růstovou křivku? Co růstová křivka vyjadřuje a jaká její fáze je nejvhodnější pro experimenty s kulturou?

Rozdělte mikroorganismy z hlediska požadavků na teplotu a z hlediska vztahu ke kyslíku. Do jaké skupiny mikroorganismů podle teplotního optima patří námi očkované kultury? Jaký mají vztah ke kyslíku – jsou všichni zástupci aerobní?

**Postup kultivace:**

**a) do tekutého média ve zkumavce – co zabezpečí aseptickou práci?**

**b) na tuhé médium ve zkumavce – na šikmý agar**

**c) na tuhé médium v Petriho misce**

Při jaké teplotě jsme naočkované kultury nechali kultivovat? Kultivujeme aerobně? Jedná se o kultivaci statickou?

**Vyhodnocení:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bakteriální kmen** | **Tvar kolonie a okraje** | **Povrch kolonie a profil****(lesklý/matný; vypouklý/zvýšený/plochý)** | **pigment** |
| ***Escherichia coli* CCM 3954** |  |  |  |
| ***Pseudomonas fluorescens* CCM 2115T** |  |  |  |
| ***Serratia marcescens* CCM 2222** |  |  |  |
| ***Kocuria rosea* CCM 839** |  |  |  |
| ***Micrococcus luteus* CCM 168** |  |  |  |
| ***Bacillus cereus* CCM 2010** |  |  |  |
| ***Staphylococcus aureus* SA 812** |  |  |  |
| ***Saccharomyces cerevisiae*** |  |  |  |

**Závěr – Popište vyhodnocení u kultivace v tekutém médiu (hodnocení přítomnosti mikroorganismů – tvorba blanky, zákalu, sedimentu apod.). Podařila se izolace kolonií v křížovém roztěru jedné kultury? Jsou rozeznatelné oba typy kolonií na druhé misce s křížovým roztěrem smíšené kultury?**

**Růst v různém rozmezí pH hodnot živného média (0, +, ++, +++)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kultura / pH** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
|  |  |  |  |  |  |  |

**Růst v různém rozmezí obsahu NaCl v živném médiu (0, +, ++, +++)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kultura / NaCl (g)** | **1** | **3** | **5** | **7** | **9** |
|  |  |  |  |  |  |

**Závěr – Popište vyhodnocení u kultivace v tekutém médiu s různými hodnotami pH média a obsahem NaCl (hodnocení přítomnosti mikroorganismů – tvorba blanky, zákalu, sedimentu apod.). Jaké byly optimální podmínky pro vámi vybranou kulturu?**