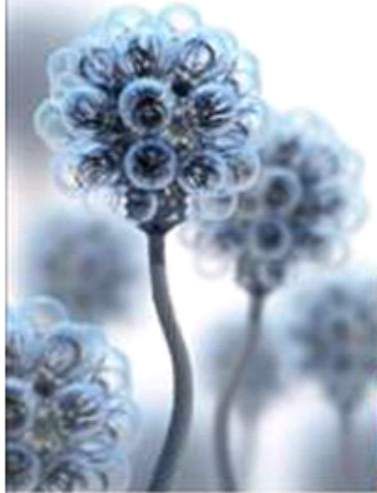




Zachodniopomorski
Uniwersytet Technologiczny

Podstawy inżynierii biotechnologicznej



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

**Centrum Bioimmobilizacji
i Innowacyjnych
Materiałów Opakowaniowych**

ul. Klemensa Janickiego 35
71-270 Szczecin



Ćwiczenie 1

Metody wyjaławiania surowców wykorzystywanych w procesach biotechnologicznych

Przebieg ćwiczenia 1 :

Doświadczenie 1.

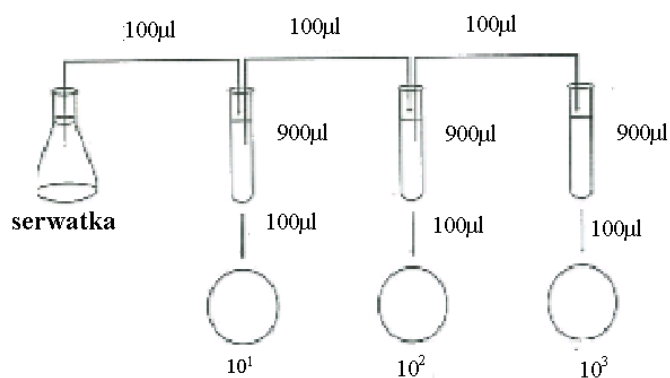
Materiały i odczynniki:

- Serwatka z zakładu mleczarskiego
- Autoklaw
- Lampa UV
- Filtry membranowe
- Pożywki mikrobiologiczne
- Cieplarka z temp. 180°C

Wykonanie:

- próba kontrolna – serwatka bez sterylizacji

Przygotować rozcieńczenia dla serwatki bez sterylizacji. Do 6 probówek typu Eppendorf dodać 900µl NaCl. Wykonać rozcieńczenia do 10^6 wg zasady:



itd.

Na pożywkę mikrobiologiczną wysiać rozcieńczenie 10^1 i 10^6 , przy użyciu głaszczki dokonać posiewu powierzchniowego. Wstawić hodowlę do cieplarki z temp. 37°C.

- sterylizacja w autoklawie

Do czystej kolby dodać 20 ml serwatki. Kolbę zakryć folią aluminiową i wstawić do autoklawu – program automatyczny 121°C

Po wyjściu z autoklawu na szalki Petriego z pożywką posiać metodą powierzchniową 100 µl serwatki po autoklawowaniu. Wstawić do cieplarki z temp. 37 °C.

- sterylizacja termiczna na sucho

Na podłożu TSB odcisnąć szpatułkę po sterylizacji termicznej (3 godz. w 180 °C). Wstawić hodowlę do cieplarki.

- sterylizacja UV

Do krystalizatora wlać 20 ml serwatki. Wstawić na 24 godziny pod lampę UV.

Do sterylizacji wysiać na szalki 100 µl serwatki. Wstawić do cieplarki z temp. 37 °C.

- filtracja

Napełnić strzykawkę serwatką. Następnie nałożyć filtr strzykawkowy i przefiltrować serwatkę. Przefiltrowaną serwatkę wysiać na szalki Petriego. Wstawić do cieplarki z temp. 37 °C.

Doświadczenie 2.

Dokonanie oceny surowca przed procesem utrwalenia:

Surowiec (świeża marchew) po obraniu i rozdrobieniu musi zostać poddany przez zespół ocenie na którą składają się następujące elementy:

- pomiar pH za pomocą pehametru lub papierka wskaźnikowego
- pomiar barwy
- ocena sensoryczna surowca wg podanych kryteriów
 - wygląd ogólny skala 1-5 (1- najgorszy, 5-najlepszy)
 - zapach skala 1-5
 - konsystencja skala 1-5
 - smakowość skala 1-5

Sterylizacja:

Do zlewki dodać startą marchewkę i 100 ml 0,9% roztworu NaCl. Zakryć zlewkę folią aluminiową. Wstawić do autoklawu w temp. 121°C, czas procesu 20 minut. Po sterylizacji ochłodzić zimną wodą.

Dokonanie oceny surowca po sterylizacji:

- pomiar pH za pomocą pehametru lub papierka wskaźnikowego
- pomiar barwy
- ocena sensoryczna surowca wg podanych kryteriów
 - wygląd ogólny skala 1-5 (1- najgorszy, 5-najlepszy)
 - zapach skala 1-5
 - konsystencja skala 1-5
 - smakowość skala 1-5

KARTA PRACY

Doświadczenie 1.

- próba kontrolna – serwatka bez sterylizacji

ilość kolonii 10^1 -

ilość kolonii 10^6 -

- sterylizacja w autoklawie

ilość kolonii -

- sterylizacja termiczna na sucho

ilość kolonii -

- sterylizacja UV

ilość kolonii -

- filtracja

ilość kolonii -

Doświadczenie 2.

| | Wartość ocenianych parametrów przed procesem bez NaCl | Wartość ocenianych parametrów przed procesem z NaCl | Wartość ocenianych parametrów po procesie |
|---------------|---|---|---|
| pH | | | |
| Barwa | | | |
| Wygląd ogólny | | | |
| Zapach | | | |
| Konsystencja | | | |
| Smakowitość | | | |