

McFarland Standard

WPROWADZENIE

Standard McFarlanda jest serią standardów o różnym zmętnieniu, pozwalających na ocenę gęstości zawiesin bakteryjnych. Ich użycie jest konieczne do standaryzacji metod mikrobiologicznych. Standardy te są oznaczone numerami zgodnie ze skalą opisaną pierwotnie przez McFarlanda.

ZASADA DZIAŁANIA

Gęstość zawiesin bakteryjnych jest sprawdzana poprzez porównywanie z zawiesiną o znanym zmętnieniu zawartą w ampułce o tej samej średnicy.

ZAWARTOŚĆ ZESTAWU

- 6 standardów McFarlanda (0,5; 1; 2; 3; 4; 5). ampułka o średnicy 17,75 mm (standardowa ampułka bioMérieux)
- 1 instrukcja

SKŁAD STANDARDÓW

	BaSO ₄		BaSO ₄
Standard 0,5	2,40 10 ⁻⁵ mol/l	Standard 3	1,44 10 ⁻⁴ mol/l
Standard 1	4,80 10 ⁻⁵ mol/l	Standard 4	1,92 10 ⁻⁴ mol/l
Standard 2	9,60 10 ⁻⁵ mol/l	Standard 5	2,40 10 ⁻⁴ mol/l

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

- Do diagnostyki in vitro kontroli mikrobiologicznej.
- Do wykorzystania wyłącznie przez profesjonalistów.
- Nie używać standardów przeterminowanych. Przed użyciem sprawdzić, czy ampułki są nieuszkodzone.
- Wszystkie próbki pobrane od pacjentów, hodowle bakteryjne i wykorzystane produkty są potencjalnie zakaźne i powinny być traktowane zgodnie z zalecanymi środkami ostrożności. Należy stosować techniki aseptyczne i zwykle procedury obowiązujące przy pracy ze szczepami bakteryjnymi zgodnie z "NCCLS M29-A, Protection of Laboratory Workers from Instrument Biohazard and Infectious Disease Transmitted by Blood, Body Fluids, and Tissue; Approved Guideline". Dodatkowe środki ostrożności zawarte są w "Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories, HHS Publication No. (CDC) 93-8395, 3rd Edition (May 1993)". lub regulowane przepisami właściwymi dla poszczególnych państw.

PRZECHOWYWANIE

Ampułki należy przechowywać w ciemności w 2-30 °C do końca daty ważności podanej na opakowaniu. Nie otwierać

ampulek ze standardami McFarlanda: roztwory standardów powinny być używane w oryginalnych ampułkach, w których są sprzedawane.

SPOSÓB UŻYCIA

- Wybrać standard zgodnie z zaleceniami.
- Przygotować zawiesinę bakteryjną w ampułce o tej samej średnicy co standard, dobrze wymieszać.
- Dobrze wymieszać ampułkę ze standardem.
- Natychmiast porównać zmętnienia w obu ampułkach poprzez umieszczenie ich na czarnym tle.
- Jeśli to konieczne, zagęścić lub rozcieńczyć zawiesinę bakteryjną, a przed kolejnym porównaniem ponownie wymieszać standard.

INTERPRETACJA

Odpowiedniki

Standard	Stężenie bakterii (1) x 10 ⁶ /ml	Teoretyczna gęstość optyczna (2) w 550 nm
0,5	150	0,125
1	300	0,25
2	600	0,50
3	900	0,75
4	1200	1,00
5	1500	1,25

1. Stężenie bakterii zależy od rozmiaru drobnoustroju. Liczba odpowiada średniej wartości zatwierdzonej dla bakterii.
Dla drożdżaków których rozmiar jest większy, liczby te należy podzielić przez około 30.
2. Wartości odpowiadające gęstości optycznej zawiesin bakteryjnych. Roztwory BaSO₄ nie mają takiej samej gęstości optycznej i tworzą cząsteczki różne od bakteryjnych, więc światło jest odbijane w różny sposób.

OGRANICZENIA METODY

- Nie używać tych samych ampułek do DENSIMATU.

POSTĘPOWANIE ZE ZUŻYTYMI TESTAMI

Obowiązkiem każdego laboratorium jest pozbywanie się zużytych testów i wytworzonych ścieków w zależności od typu i stopnia zabezpieczenia laboratorium oraz dezynfekować je i usuwać (złazić dezynfekcję i usuwanie) zgodnie z zatwierdzonymi procedurami.