

Instrukcja przygotowania i stosowania Mannitol (E421)

Przygotowano przez: Musclegraphy MGN

Adres: 590 Kingston Road, London, SW20 8DN, United Kingdom

Email: info@musclegraphy.eu

1. Cel badania:

Preparat Mannitol (E421) o masie 10 mg liofilizowanego proszku w fiolce używany jest jako standard lub próbka analityczna do badań HPLC w celu identyfikacji i oznaczania związków aktywnych w analizie jakościowej lub ilościowej.

2. Materiały i sprzęt:

- Fiolka z liofilizowanym Mannitol (E421) (10 mg na fiolkę).
- Woda dejonizowana lub rozpuszczalnik klasy HPLC (np. metanol, acetonitryl).
- Mortar z tłuczkiem lub młyn homogenizacyjny (do rozdrobnienia zawartości).
- Filtry strzykawkowe (0,2 µm) klasy HPLC.
- Strzykawki i pipety automatyczne.
- Zlewki, próbówki lub fiolki autosamplera.
- Kolumna HPLC odpowiednia do badania związków małocząsteczkowych.
- Aparat HPLC z detektorem (UV, FLD, MS, zależnie od protokołu).

3. Przygotowanie roztworu:

1. Przygotowanie próbki:

Otwórz fiolkę i dokładnie zważ zawartość proszku.

Rozdrobnij proszek w moździerzu lub młynie homogenizacyjnym, aby uzyskać jednorodną konsystencję.

Rozpuść odważoną ilość (np. 10 mg) w odpowiedniej ilości rozpuszczalnika (np. 10 ml metanolu klasy HPLC), aby uzyskać roztwór o stężeniu 1 mg/ml.

Delikatnie mieszaj zawiesinę, aż proszek całkowicie się rozpuści.

2. Filtrowanie:

Przefiltruj roztwór przez filtr strzykawkowy 0,2 μm do czystej fiołki lub próbki autosamplera, aby usunąć ewentualne nierozpuszczone cząstki.

3. Rozcieńczanie do odpowiedniego stężenia:

Jeśli wymagane, wykonaj dalsze rozcieńczenia zgodnie z protokołem HPLC, używając odpowiedniego rozpuszczalnika (np. woda z 0,1% TFA).

4. Warunki pracy HPLC:

1. Faza ruchoma:

Faza A: 0,1% TFA w wodzie.

Faza B: 0,1% TFA w acetonitrylu.

Gradient elucji: np. od 10% do 90% fazy B w ciągu 20 minut (dostosować do charakterystyki próbki).

2. Kolumna:

Kolumna C18 (150 x 4,6 mm, 5 μm) lub odpowiednia dla analizy związków małowcząsteczkowych.

Temperatura kolumny: 25–40°C (zależnie od protokołu).

3. Detekcja:

Detektor UV: długość fali 220 nm lub inna optymalna dla badanej substancji.

Alternatywnie: detekcja MS (jeśli dostępna).

5. Analiza danych:

1. Interpretacja chromatogramu:

Zidentyfikuj piki na podstawie czasu retencji (w porównaniu do wzorca, jeśli dostępny).

Oceń jednorodność pików oraz ich kształt.

2. Obliczenia ilościowe:

Wykorzystaj krzywą kalibracyjną przygotowaną na podstawie roztworów wzorcowych.

6. Uwagi:

- Przechowuj gotowy roztwór w lodówce (2–8°C) i użyj w ciągu 24 godzin.
- Chronić roztwór przed światłem – przechowuj w ciemnych fiolkach.
- Regularnie sprawdzaj stan kolumny HPLC oraz czystość faz ruchomych.

7. Utylizacja:

Zużyte próbki oraz odpady należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi odpadów chemicznych.