

микроорганизмов относятся визуальные методы, методы, основанные на светопоглощении (турбидиметрия), светорассеянии (нефелометрия), электропроводности микробных взвесей (кондуктометрия) и др.

Рост микроорганизмов в питательной среде обычно приводит к изменению ее мутности. Мутность – это способность оптически неоднородной среды рассеивать проходящий свет. Мутность взвесей микроорганизмов является оптическим эквивалентом концентрации содержащихся в них микробных клеток. Мутность зависит как от свойств микроорганизмов (размер, показатель преломления), так и от их количества в единице объема. Мутность микробных взвесей определяют путем сравнения со стандартными образцами мутности.

Турбидиметрия и нефелометрия

Мутность микробной взвеси может быть определена путем измерения оптической плотности при определенной длине волны.

Интенсивность пучка света, проходящего через пробу, уменьшается за счет рассеивания (нефелометрия) или поглощения света (турбидиметрия). Светорассеяние и светопоглощение зависят не только от количества клеток в суспензии, но также от их размеров и формы.

Для более концентрированных взвесей обычно применяют турбидиметрический метод. Для очень разбавленных суспензий используют метод нефелометрии вследствие его большей чувствительности. Действие нефелометра основано на сравнении интенсивности света, рассеянного испытуемой средой, с интенсивностью рассеяния эталона.

При испытании пробу ярко освещают, а затем измеряют интенсивность прошедшего излучения или излучения, рассеянного под определенным углом. Для определения количества клеток в среде используют калибровочный график, отображающий зависимость между величиной светорассеяния и числом клеток в единице объема взвеси. Для построения калибровочного графика измеряют величину светорассеяния в ряде проб с известным содержанием клеток. Калибровочные графики индивидуальны для