배지제조법 - 보통배지, 표준한천배지

미생물은 이름에서도 알 수 있듯이, 크기가 매우 작기 때문에 현미경적 관찰 만으로는 그 성상을 확실히 파악할 수 없으므로, 미생물 연구를 위해서는 미생물의 배양이 필수적이다.

따라서 적당량 영양성분을 혼합해서 미생물을 생존시키고 지속적으로 증식시키기 위해서 인공적인 증식환경을 만들어 주게 되는데, 이것이 바로 배지(medium)이다.

배지에는 미생물 성장에 필요한 탄소원, 질소원, 무기 이온, 아미노산, 비타민, 생육 인자 등 영양소가 적당히 함유되어 있으므로, 이것에 미생물을 접종하면, 증식하기 시작한다.

1. 배지 분류

1.1. 성분에 따른 분류

1) 천연배지(Natural medium) 배지의 주요 성분으로서 Peptone, 육즙 추출물 또는 맥아 추출물 등 천연물질을 사용하여 만든 배지로, 충분한 영양분은 함유하고 있으나, 각 성분의 양 및 종류 등을 정확하게 표시할 수 없는 것으로서 미생물 증식 및 분리 배양 등에 쓰인다.

2) 합성배지(Synthetic medium) 화학적 성분이 분명한 순수한 물질을 일정량 혼합하여 만든 것으로 구성성분의 화학적 조성 및 양을 정확하게 알 수 있다. 미생물의 생화학적 성상, 균체 성분, 미생물의 대사 및 유전 연구 등에 쓰이며 최소 영양배지라 한다

1.2. 물리적 성상에 따른 분류

1) 액체배지(Liquid medium, Broth) 배지 내에 Agar를 첨가하지 않은, 액체 상태의 배지로 미생물의 증식, 당 분해 시험, 미생물의 생화학적 성상 검사, 대사산물 검출 등에 사용된다.

2) 고체배지(Solid medium) 액체배지에 배지 고형화를 위하여 Agar를 첨가한 배지로 고체상태이며 콜로니 형태 관찰, Pure culture 분리 또는 장기 보관에 이용된다. 형태로 구분하여,

-평판배지 : Petri dish에 고체배지를 약 4mm두께(15~20ml) 정도, 굳힌 것으로 (Plate medium) 미생물 분리배양, 집락 관찰, 항생제 감수성 검사 등에 사용.

-사면배지 : 시험관에 고체배지를 약 30° 경사가 되도록 굳힌 것으로, 호기성인 (Slant medium) 미생물 증식 및 보존, 세균의 생화학적 검사에 등에 사용.