

ENDÜSTRİYEL ÜRETİMDE KULLANILAN SUBSTRATLAR

Mikroorganizma üretimi laboratuvar koşullarında yapılıyorsa genellikle bileşimi kesin bilinen besiyerleri kullanılır. Endüstriyel üretimde ise bileşeni kısmen bilinen ucuz ve kolay bulunur substratlar kullanılır.

Endüstriyel Kullanılan (C) kaynakları:

1- Glukoz: Endüstriyel üretimde nadiren kullanılır. Genelde aşağıdaki genel bileşimi verilen malt ekstrakt kullanılır.

İçeriği:

- % 15 Dekstrin
- % 52.2 Maltoz
- % 19.1 Glukoz
- % 5-6 Sakkoroz

2-Melas: Genelde melas kullanılır. Sakkoroz içen koyu renkli viskos bir üründür. Şeker üretim artığıdır.

İçeriği:

- % 48.5 Sakkoroz
- % 1.0 Rafinoz
- % 1.0 İvert şeker
- % 20.7 N'suz bileşikler
- % 1-2 N'lu bileşikler
- % 10.8 Kül
- % 18.0 Su

Melasın bileşimi mevsim ve bölgeye göre değişmekle birlikte, şeker içeriği % (50-80) arasındadır. Ekmek üretiminde melasdaki renk giderilmelidir. Bu yüzden çeşitli yöntemler uygulanır.

a- Sıcak Asit Uygulamalar:

Melas % 28-30 KM'ye seyreltilir. pH: 3-4'e getirilir. 95-100°C'de kısa bir ısıtma uygulanır. Soğutulup süzülür.

b- Sıcakta Alkali Uygulamalar:

Melas % 20 KM'ye seyreltilir. Ortam alkali yapılarak ısıtılır (Alkali yapılmada genelde kireç kullanılır).

c- Santrifügasyon:

Melas % 35-50 KM'ye seyreltilir. 80-95°C'de ısıtılır. Santrifüje edilir.

3- Nişasta: Birçok hububatta bulunur. Elde edildiği kaynağa göre yağ, protein v.b. de içerebilir.

Mikroorganizmalar nişastayı kullanacak özellikte değilse önce enzimlerle şekerleştirilir.

Genelde İçeriği:

CH % 71.7

Lipit % 4.3

Protein % 10.0

Küf % 1.5

Lif % 1.7

Su % 10.8

4-Selüloz: Endüstriyel uygulamalarda çok tercih edilmez.

5- Odun şekeri: Odunun HCl ve H₂SO₄ ile hidrolizinden elde edilir (Odun talaşı, mısır koçanı ve bitkisel ürünler bunun için kullanılabilir).

Odun şekeri → Glukoz, ksiloz, mannoz, galaktoz, fruktoz ve lignin içerir.

6- Sülfite şurubu: kağıt endüstrisi atığıdır.

7- Peyniraltı suyu: Laktoz, laktik asit, sitrik asit içerebilir. N' lu bileşiklerde içerebilir.

8- Alkanlar: 10-20 C'lu petrol türevleridir. 12-18 C'lu kısmı bazı mikroorganizmalar tarafından iyi bir substrat kaynağı olarak görülür.