



GIDALARIN TERMAL (ISIL) ÖZELLİKLERİ

DERS-10

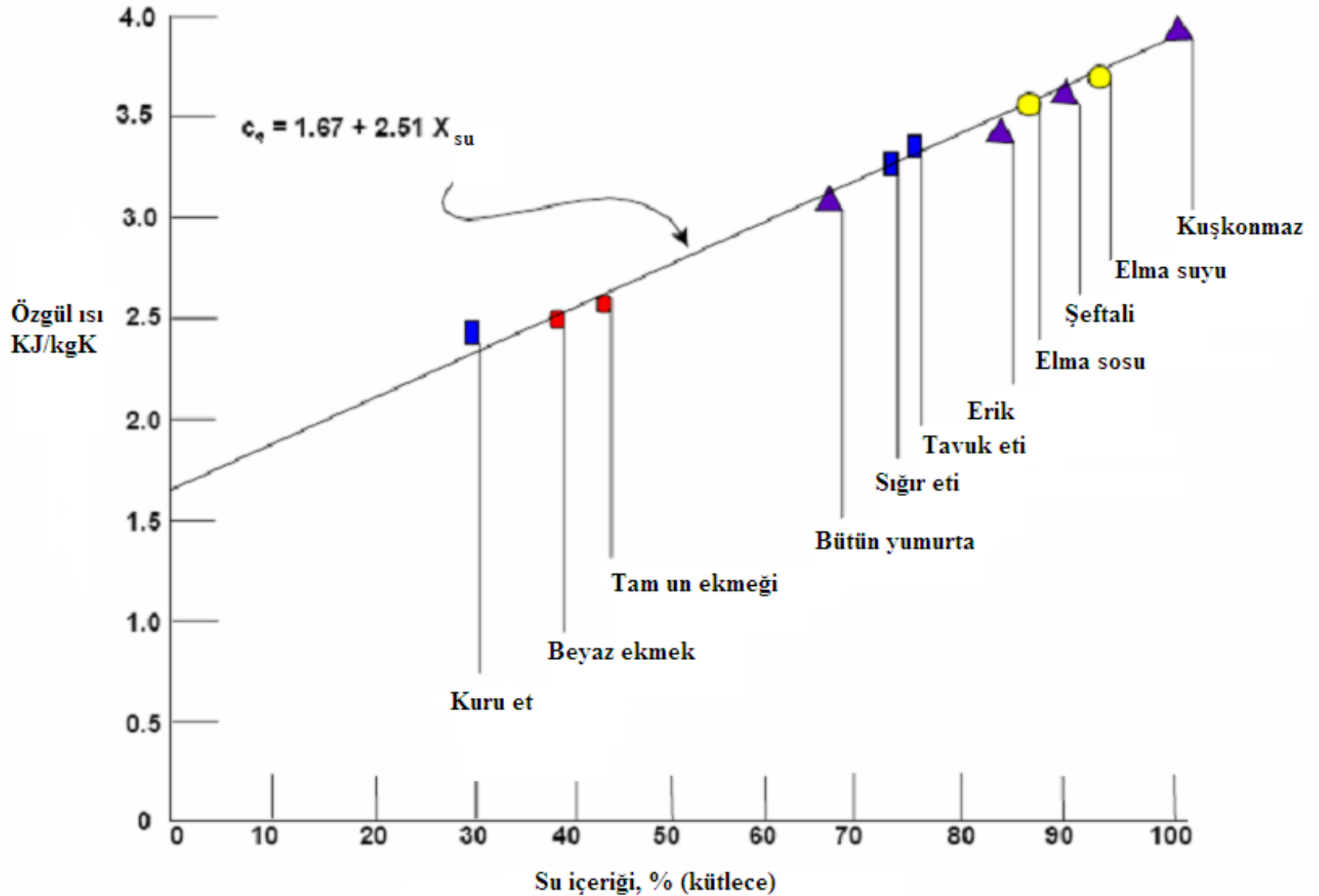
Özgül ısı

- **Tanım:** “Bir maddenin birim kütlesinin sıcaklığını bir birim artırmak için gerekli ısı miktarı”
- Birimi: J/kg K, kcal/kg K

Q (kazanılan ya da kaybedilen ısı) = kütle (m) x c_p x sıcaklık değişimi (ΔT)

Buradan özgül ısı $c_p = Q / m \times \Delta T$

Bazı gıdaların özgül ısı değerleri



* 0°-20°C'de etler için, 4°-32°C'de diğerleri için

Özgöl ısı ölçüm yöntemleri

- Karışım yöntemi
- Koruyucu plaka yöntemi
- Kalorimetre karşılaştırma yöntemi
- DSC (Differential Scanning Calorimeter) yöntemi
- Adyabatik tarımsal kalorimetre yöntemi
- Hesaplama yöntemi

Isıl iletkenlik

- Bir maddenin ısıl iletkenliği, ısıyı iletme yeteneğinin bir ölçüsüdür.
- Gıdalar gibi gözenekli katılarda, ısıl iletkenlik genelde gıdanın bileşimine bağlıdır.
- Ancak, diğer bazı faktörler de ısının akışını değiştirir;
 - Boşluk fraksiyonu, şekil, boyut, boşlukların yerleşimi, homojenlik, gözeneklerde bulunan sıvı
- Et gibi lifli yapı gösteren gıdalarda ısıl iletkenlik farklı bölgelerde aynı olmayabilir (anizotropi).
 - Çünkü materyal boyunca ısı akış yolları değişiklik gösterir.

Isıl iletkenlik

- Isıl iletkenlik gıdanın su içeriğine baēlı olarak artar.
- Gıdaların ısıl iletkenlikleri suyun ve havanın iletkenlik deēerleri arasında deēiřir.
 - Su ve hava, ısıyı sırasıyla en fazla ve en az ileten ortamlardır.
- Diēer gıdaların ısıl iletkenlik deēerleri bu limitler arasındadır.

Isıl iletkenlik

- Kuru gözenekli gıdaların elektrik iletkenlikleri çok zayıftır.
 - Çünkü gözenekler hava ile kaplıdır.
- Gözenekli maddeler için, ölçülen ısı iletkenlik görünür ısı iletkenliktir ve “etkin ısı iletkenlik” olarak tanımlanır.