

ORGANİK ASİTLER

- Asidik özelliği olan organik bileşiklerdir. Asit özelliği yapıdaki (C(=O)OH) grubundan kaynaklanır ve bu nedenle **Karboksilik asitler** denir.
- Karbon zincirinin tipine göre alifatik, aromatik veya heterosiklik yapıda olabilirler.
- Yapıdaki karboksil sayısına göre mono, di veya trikarboksilik olabilirler.
- Trikarboksilli olan sadece sitrik asittir. TCA döngüsünde en önemli ara üründür.

ASİT	COOH grup sayıları	OH grup sayıları	Kapalı formülü
Asetik	1	-	$C_2H_4O_2$
Propiyonik	1	-	$C_3H_6O_2$
Bütirik	1	-	$C_4H_8O_2$
Laktik	1	1	$C_3H_6O_3$
Okzalik	2	-	$C_2H_2O_4$
Fumarik	2	-	$C_4H_4O_4$
Süksinik	2	-	$C_4H_6O_4$
Malik	2	1	$C_4H_6O_5$
Tartarik	2	2	$C_4H_6O_6$
Sitrik	3	1	$C_6H_8O_4$

- Mono karboksilik asitlerden;
- Formik (1 C), Asetik (2C), Propiyonik (3C) ve Bütirik (4C) asitler uçucu özellikte ve yakıcı tattadır.
- Bütirik asitler (n ve iso) ve 4'ten fazla karbonlu alifatik zincirli (halka içermeyen) yağsı bileşikler *Yağ Asitleri* olarak adlandırılır.
- Laktik asit (3C'lu) monokarboksilik bir asittir. Yapıda OH içerir.
- Süksinik asit 4C'lu dikarboksilik asittir.
- Laktik ve süksinik asitler düşük uçuculuk gösterir ve bu nedenle Uçucu Asit olarak değerlendirilmez.
- Okzalik (2C), malik (4C) ve tartarik (4C) asitler de dikarboksiliktir.
- Organik asitlerin enerji değeri 3 kcal/g kabul edilir.
- Metabolizmada ara ürünlerdir. Organik asitlerin oksidasyonu Krebs yoluyla olur ve böylece enerji sağlanır.
- Amino asitler dahil pek çok başka bileşiklere metabolize olabilir.
- Sitrik asit en bilinen trikarboksilik asittir (6 C), (1 OH). İzomeri olan izositrik asit meyve sularında güvenilirlik kriteri olarak kullanılır.

- Pirüvik asit bir keto asittir. Biyokimyasal proseslerde üretilir ve mikroorganizmalarla yapılan yoğurt, şarap vb. gıdalarda küçük miktarlarda bulunur.
- Fumarik asit Krebs döngüsünde ara üründür, bazı bitki ve mantarlarda bulunur.
- Organik asitler gıdanın doğal bileşeni olduğu gibi dışarıdan da katılabilir (asitlendirici, kelatör, antioksidan sinerjisti, antimikrobiyel).
- Organik asitler bir besin ögesi değildir. Ancak;
- Gıdalara karakteristik tadını verir
- Lezzeti artırır (şeker ve uçucu maddelerle birlikte).
- Sindirimi teşvik eder.
- Bir kısmı katyonlara bağlanarak tuz oluşturur. Tuzların oranı %3 (limon)-%30 (armut) arasında değişir.
- Meyvelerdeki Başlıca Asitler:
- Malik asit: Sert ve yumuşak çekirdeklilerde asitliğin %50-90'ı bu asitten kaynaklanır
- Sitrik asit: Turunçgil ve üzümsü meyvelerde (berry), nar, armut ve tropikal meyvelerde
- Tartarik asit: Üzüm, kiraz, muz, avokado, limon, kuşburnu

- Sebzelerdeki Başlıca Asitler:
- Sitrik asit: Patates, baklagil tohumları, çoğu yaprak sebzeler, domates, pancar
- Malik asit: Marul, brokoli, kabak, karnabahar, bamya, soğan, kereviz, havuç, maydanoz, turp, taze fasulye
- Okzalik asit: Sebzelerde çok yaygın. Greyfurt, üzüm, limon, portakal, erik, armutta da var.
- Sebzelerdeki titre edilebilir asitlik meyvelerdekine göre çok azdır (0.2-0.4 g/100g). (Örneğin limonda % 4.0-8.0, vişnede %1.0-2.0. (İstisna olarak papaya % 0.2)
- Ayrıca; süksinik, pirüvik, okzaloasetik, propiyonik, laktik, fumarik asitler metabolik yollarla oluşur.
- Çözünür kuru maddenin asitliğe oranı hasat zamanının belirlenmesinde kullanılabilir.
- Sitrik a./İzositrik a. oranı meyve sularının seyreltilme düzeyinin belirlenmesinde kullanılabilir.

- Şaraplarda ana asitler malik, tartarik (ve laktik) asitlerdir.
- Şarap üretiminde malik asit laktik asite dönüşür, tat zayıflar. Fermentasyon sırasında süksinik, asetik, propiyonik vd. bazı asitler de oluşur. Bu oluşum fermentasyonun uygun olmayan koşullarda yapıldığının bir göstergesidir.
- Birada da benzer asitler bulunur, ancak miktarı çok azdır.
- Sütte ana asit sitrik asittir. Fermente süt ürünlerinde ana asit laktik asittir.

- Etteki ana asit glikoliz sonucu oluşan laktik asittir (taze ağırlıkta %0.2-0.8), bunu glikolik (%0.1) ve süksinik asit (% 0.05) izler.
- Bazı gıdalarda uçucu asitler de bulunabilir. En önemlisi asetik asittir. Sirkede %4.0-8.0 kadardır. Propiyonik, formik ve bütirik asitler özellikle fermente olmuş veya bozulmuş gıdalarda bulunabilir.