

KGP 104 GIDA ANALİZLERİ

Örnek Alma Hataları

1. Örneği oluşturan bireylerin rast gele seğimindeki başarısızlık.
2. Örnek alımı sırasında ürün bileşiminin değişmesi
3. Örneęin bileřiminde kontrolü güç deęiřimler

Gıdaların analizinde yapılan hatalar başlıca iki nedenden kaynaklanır.

1. Gıda bileşimi farklılığının neden olduğu örnek alma hataları

2. Deneysel hatalar (analiz hataları): Deneysel hatalar, hatanın düzenli olarak yapılıp yapılmadığına göre iki gruba ayrılır.

a) Rastgele hatalar: Bir örnekte aynı koşullarda yapılan ölçümlerde aynı sonuçlar elde edilemez. Sonuçlar belli bir aralığa dağılmış haldedir. Bu durumda elde edilen sonucun gerçek değerden az veya fazla çıkma şansı eşittir. Rastgele hatalar istatistiksel olarak incelenir. Düzensiz yapılan hatalara örnek olarak titrasyon yapan kişinin son noktayı kaçırmaması verilebilir.

b) Sistemik hatalar: Rastgele yapılan hataların aksine aynı şartlarda yapılan deneylerde aynı şekilde saptanan hatalardır. Sistemik olarak yapılan deneysel hatalar, genelde kaynağı bilinen ve elemine edilebilen veya düzeltme yapılabilen hatalardır. 3 nedenden kaynaklanabilir.

1. Yöntem hataları: Yöntemde kullanılan kimyasallardan, reaksiyondan, değişik kayıplardan oluşabilir. Yöntem hatalarını belirlemenin en kolay yolu, analizi yapılacak örnekle fiziksel ve kimyasal bakımdan aynı olan bir standardın analiz edilmesidir.

2. Analizi yapan kişiden kaynaklanan hatalar: elde edilen verilerin tekrarlanması ile bu hata giderilebilir.

3. Enstrümental hatalar: Elektronik devrelerdeki sorunlar, sıcaklık ve voltaj değişimleri gibi etkenler neden olabilir. Aletlerin sık sık kalibre edilmesi gerekir.

Kalibrasyon: ölçülen sinyal ile madde derişimi arasındaki ilişkinin belirlenmesidir.

Gerçek değer, çok sayıda yapılan analiz sonuçlarının ortalamasıdır.

Deney hatası, elde edilen değer gerçekte farklı olması durumunu ifade eder.

Deney hassaslığı, elde edilen değer gerçeğe yakınlığıdır.

Örnek Tipleri

a) Amacına Göre Numuneler

Fabrika Örneği

► Üretim esnasında proses kontrolü amacı ile alınan örnektir. (bu kontrolü işletmeler kendileri yapar)

Gıda Standartları Örneği

Belli gıdaların ortalama bileşimlerinin anlaşılması ve buna göre de bu gıdalar için standartlar yapılması amacıyla alınır.

Buradan elde edilen sonuçlara göre gıda standartları yapılır ve yürürlüğe konur.

Bu tip örnekler, üretim yerlerinden veya satış yerlerinden alınır.

Ambalajlanmış ürün üzerinden kalite kontrol amacıyla fabrikalar tarafından veya denetimde görevli kuruluş ve yetkili kişilerce alınan örnektir.

Kontrol ve Deęerlendirme Örneği

Bir lke içinde üretilen ve ithal edilecek gıdaların genel durumunun ve güvenilirliğinin kontrol edilmesi ve kalitesinin değerlendirilmesi amacıyla alınır.

Őikayet rneęi

Herhangi bir Őikayet durumunda, Őikayet edilen gıdadan alınır.

Deęerlendirme sırasında gerekirse Őikayet edilen gıdaya benzer gıdalardan da örnek alınır.

Epidemiyolojik Örnek

Gıdalardan kaynaklanan hastalık etmenlerinin saptanması amacıyla gıdadan veya ilgili materyalden örnekler alınır.

Epidemiyolojik örnekler için örnek alma yöntemleri özeldir.

b) Analizine Göre Numuneler

Duyusal muayene için alınan örnek, Fiziksel analiz için alınan örnek, Kimyasal analiz için alınan örnek, Mikrobiyolojik analiz için alınan örnek, Toksikolojik analiz için alınan örnek, Histolojik analiz için alınan örnek olmak üzere 6 çeşittir.

Örnek Alma Araç ve Gereçleri

Bıçak, spatül, şırınga, makas, sonda, kepçe, ,kaşık, çatal vb. araçlar örnek alma araç ve gereçleri arasında sayılabilir. Örnek alma işlemi tamamlandıktan sonra, alınan örnekler önceden hazırlanmış örnek kaplarına konularak ağızları sıkıca kapatılmalıdır. Örnek kaplarının fiziksel ve kimyasal açıdan yeterince temiz olmasına ayrıca mikrobiyolojik analizler için alınacak örnekte hijyen ve steriliteye dikkat edilmelidir. Ayrıca örnek alınması gereken dikkat edilmesi gereken bazı noktalar söz konusudur. Bunlar:

- 1.Sıvı örneklerden özel pipet veya kepçelerle örnekler alınır.
- 2.Hububat, kahve ve diğer taneli ürünler için konik bölmeli sondalar kullanılır.
- 3.Un, süt tozu gibi örneklerde kullanılan sondalarda, sonda içerisinden örneği çıkarmak için birde spatulası vardır.
- 4.Yağ ve peynir sondaları bir tarafı yarık baston şeklinde borulardır.
- 5.Örnek alınacak etler, kemiğinden ayrıldıktan sonra kıyma makinesinden geçirilir ve karıştırılır.
- 6.Çikolata, kaşar gibi fazla sert olmayan katı gıdalar önce rendelenir ve bu rendelenmiş materyalden örnek alınır.
- 7.Viskoz gıdalar ise blenderde iyice karıştırıldıktan sonra şişelere alınır.

Örnek Kapları

1. Plastik Kaplar

Olumlu Yönleri

1. Çok hafiftir.
2. İstenilen şekilde yapılabilir.
3. Kırılgan değil.
4. Ayrıca renksiz olanların içeriği göstermesi

Olumsuz Yönleri

1. Gaz, buhar ve aromayı geçirirler.
2. Sterilize edilemez.
3. Bütün kimyasal etkenlere karşı çok dayanıklı değildir.

2. Cam Kaplar

Olumlu Yönleri

1. İçindeki gıdayı etkilemez.
2. İçindeki örneği görme imkanı sağlar.
3. Yüksek sıcaklığa dayanıklıdır.(sterilize edilebilir)
4. Temizlenmesi kolaydır.

Olumsuz Yönleri

1. Ağırdır.
2. Kırılgandır.
3. Işığı geçirir.

3. Metal Kaplar

Olumlu Yönleri

1. Kırılgan değildirler.
2. Sıcaktan etkilenmezler
3. Oldukça dayanıklıdır ve imali kolaydır.
4. Sıvı, gaz ve ışık geçirmezler.

Olumsuz Yönleri

1. Gıda ile reaksiyona girme ihtimali
2. Paslanma ve korozyon
3. İçindeki gıdanın görünmemesi

Etiketleme

Kullanılacak örnek kabının genel olarak hava geçirmez şekilde kapanabilmesi, gıda ile reaksiyona girmemesi, gıdanın tat, koku ve pH'ını değiştirmemesi gerekmektedir. Örnek alındıktan sonra örneğin usulüne uygun bir şekilde etiketlenmesi gerekmektedir. Bir etikette en az řu bilgiler bulunur.

► Bir etikette en az řu bilgiler bulunur.

Örnek adı ve numarası

Ürün veya parti numarası

Örnek tipi

Örnek alma zamanı ve tarihi

Laboratuvara gelme tarihi

Kim tarafından alındığı

Ayrıca etiket kabın üzerinden kolayca kalkmamalı,
sudan etkilenmemeli ya da kolayca silinmemelidir.

KAYNAKLAR

Anonim,2011. Gıdalardan Numune Alma, Milli Eğitim Bakanlığı yayınları, Ankara.

Cemerođlu B. 2013. Gıda Analizleri. Bizim Grup Basımevi,480 s.

Yetim, H. 2001. Gıda Analizleri (Ders Notu), Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakóltesi Ofset Tesisi, Erzurum, 161 s.