**BESİN GÜVENLİĞİNİ SAĞLAMA İLKELERİ**

**SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ**

**BESLENME VE DİYETETİK BÖLÜMÜ**

Besin güvenliğini sağlamak için besinlerin üretiminden satın alımına ve tüketimine kadar geçen süreçte bazı önemli noktalara dikkat edilmelidir.

**FİZİKİ KOŞULLAR VE ARAÇ-GEREÇ HİJYENİ**

* Mutfakta besinlerin hazırlandığı, pişirildiği alanlar ve bu süreçte kullanılan her türlü araç-gereç temiz ve hijyenik olmalıdır.
* Mutfağın yerleşim planından, uygun araç-gereçlerin kullanımına kadar tüm koşullar, besin güvenliğini sağlayacak şekilde düzenlenmelidir.

**KİŞİSEL HİJYEN**

* Besinleri hazırlama ve pişirme sırasında ağız, burun ve saçlara dokunulmamalı,
* Öksürme ve hapşırmada mutlaka kağıt mendil veya maske kullanılmalı,
* Yemeklerin tat kontrolleri yemeğin karıştırıldığı kaşıkla değil, ayrı bir kaşık ile bir tabağa konularak yapılmalı,
* Yiyecek içecekle uğraşırken saç dökülmesine karşı önlem alınmalıdır (bone vb. kullanılmalı).
* **Eller**;

Her işin başında,

Çiğ besinlere dokunduktan sonra,

Tuvaletten her çıkışta,

Yemekleri servis etmeden önce,

Sigara içtikten ve mendil kullandıktan sonra,

Paraya dokunduktan sonra,

Kirli araç-gereçlere dokunduktan sonra,

Öksürüp-hapşırdıktan sonra,

Çöplere dokunduktan sonra mutlaka hijyenik bir şekilde yıkanmalıdır.

**Hijyenik Yönden Uygun El Yıkama İçin:**

* + Eller dayanabilecek sıcaklıktaki su ile bilekten parmak uçlarına kadar sabunlanmalı,
  + El ve parmak araları en az 20 saniye kadar ovulmalı,
  + Akan su altında eller iyice durulanmalı,
  + Temiz bir havlu ya da kağıthavlu ile eller kurulanmalıdır.
* Isıl işlem uygulanmayacak (soğuk sandviçler, salatalar vb.) besinlerin hazırlanmasında ve çiğ etler ile temasta mutlaka tek kullanımlık steril eldivenler kullanılmalıdır.
* Çiğ etler ile temas sonrası aynı eldiven kullanılarak pişmiş besinlere temas edilmemelidir.
* Eldivenler ellerin kirlenmemesi için değil, besinleri kirletmemek amacıyla kullanılmalıdır.

**El Dezenfeksiyonu:**

* El dezenfeksiyonunun amacı ellerdeki bakterilerin en etkili ve hızlı bir şekilde ortamdan uzaklaştırılmasıdır. Antiseptik özelliklere sahip dezenfektan kullanılmalıdır.
* Bunun için hızlı etkili bir alkol bazlı dezenfektan 3-5 mL alınarak, bir dakika kadar her iki el birbirine sürtülmeli ve ovulmalıdır.
* El dezenfeksiyonu yıkanmış ve kuru ellere uygulanmalı, özellikle tuvalet sonrası ve çiğ etler ile temas sonrasında yapılmalıdır.

**BESİN HİJYENİ**

Besin hijyenini sağlamak için;

* Satın alma,
* Depolama,
* Hazırlama,
* Pişirme,
* Saklama,
* Servis sırasında hijyen kurallarına uyulmalıdır.

**Satın Alma**

* Zorunlu etiket bilgilerinin yer aldığı ambalajlı ve etiketli besinler tercih edilmelidir.
* Her besinin kendine özgü muhafaza koşullarında (sıcaklık, nem, ışık, vb.) satışa sunulup sunulmadığı kontrol edilmelidir.
* Besinlerin bulunduğu buzdolabı ve derin dondurucuların sıcaklık ölçerlerinin çalışıp çalışmadığı kontrol edilmelidir.
* Ambalajsız besinler ile ambalajı yırtılmış veya bozulmuş besinler satın alınmamalıdır.
* Kolay bozulabilen ve kısa surede tüketilmesi gereken et ve süt ürünlerinde son tüketim tarihi; diğer ürünlerde ise tavsiye edilen tüketim tarihi mutlaka kontrol edilmelidir.
* Ürün etiketinde, özel muhafaza koşulu ve/veya kullanım koşulu belirtilmemişse bu koşullar sağlanmalı ve kullanma talimatına uyulmalıdır.
* Orijinal ambalajından çıkartılarak satılan besinlerin etiket bilgileri (son tüketim tarihi, gıda işletmecisi adı vb.) mutlaka istenmelidir.
* Çabuk bozulabilen et, tavuk, balık gibi besinler alışverişin sonunda alınmalıdır. Bunların çiğ tüketilecek besinlerle teması önlenmeli ve soğuk zincir bozulmadan en kısa süre içerisinde (en fazla iki saat, sıcak havalarda en fazla bir saat icinde) buzdolabına yerleştirilmelidir.
* Donmuş besinler alışverişin sonunda alınmalıdır. Çözünmemiş olmasına ve ambalajın iç kısmında buz kristallerinin olmamasına dikkat edilmelidir. Bu türbesinler en kısa zamanda dondurucuya yerleştirilmelidir.
* Kaynağı bilinmeyen, denetimsiz sokak sütü satın alınmamalıdır. Pastörize ve uzun ömürlü sütler (UHT) tercih edilmelidir.
* Çiğ sütten yapılmış, salamura edilmemiş ve olgunlaştırılmamış peynir satın alınmamalıdır.
* Kırık, çatlak, kirli yumurta satın alınmamalı ve yumurtalar kullanılmadan önce yıkanmalıdır.
* Etlerinkendinehaskoku, renk, görünümünün olmasına ve damgalı olmasına dikkat edilmelidir. Et güvenilir yerlerden satın alınmalıdır.
* Hazır kıyma yerine parça etten çektirilen kıyma, parça tavuk yerine de bütün tavuk tercih edilmelidir.
* Balık satın alırken kendine has kokusunun olmasına, pullarının parlak, gözlerinin berrak ve hafif kabarık, solungaçlarının kapalı ve koyu kırmızı renkte olmasına dikkat edilmelidir.
* Ezik, çürük, çamurlu ve böcek yeniği olan meyve ve sebzeler satın alınmamalı, mevsimine uygun turfanda olmayanlar tercih edilmelidir.
* Konserve besin satın alınırken alt ve üst kapakları şişkin, kutusu hasar görmüş, kapağı gevşemiş, zedelenmiş olan kutular satın alınmamalıdır.
* Tahıl, kuru baklagillerin, sert kabuklu yemişler ve yağlı tohumların küflü, böcek yenikli, kırık taneli olmamasına özen gösterilmelidir.

**Depolama**

* Besinlerin satın alındıktan sonra uygun bir şekilde depolanması sağlığın korunması açısından önem taşıdığı için; besinler türüne göre buzdolabı, soğuk odalar, kuru depolar ve derin dondurucular gibi besinleri saklamak amacıyla ayrılmış alanlarda depolanmalıdır.

**Soğukta depolama:**

* Çapraz bulaşmayı önlemek amacıyla çiğ besinler ile pişmiş yiyecekler ayrı raflarda muhafaza edilmeli, pişmiş yiyecekler üst raflara ve üzeri kapalı şekilde yerleştirilmelidir.
* Çiğ kümes hayvan etleri, balıklar veya diğer etlerden damlayan suların kesinlikle diğer yiyeceklerle teması engellenmeli ve bu tür yiyecekler mümkünse buzdolabının dondurucu kısmında depolanmalıdır.
* Pişmiş yemekler hemen servis edilmeyecekse en fazla 2 saat içerisinde uygun koşullarda soğutularak buzdolabına kaldırılmalıdır. Örneğin artmış et yemekleri buzdolabında 1-2 günden, etsiz yemekler ise 3-4 günden fazla bekletilmemelidir.
* Dondurulmuş halde satın alınan besinler kendi paketlerinde muhafaza edilmeli, çözülmüş bir besin tekrar dondurulmamalıdır.
* Evde dondurulacak besinler üzerine besinin cinsi, dondurma tarihi yazılarak etiketlenmelidir.

**Kuru depolama:**

* Açılmamış konserve yiyecekler, tuz, şeker, tahıl ve tahıl ürünleri, bazı meyveler (elma, muz, avokado vb.), bazı sebzeler (kuru soğan, patates, sarımsak vb.) uzun ömürlü ambalaj malzemelerinde satışa sunulan besinler (UHT süt, meyve suyu vb.), kuru baklagiller gibi dayanıklı besinler kuru depolarda muhafaza edilmelidir.
* Kuru depoların sıcaklığı 15-20 ºC arasında olmalı, nemli olmamalıdır.
* Besinler tazeliğin korunması için kapalı kutularda saklanmalıdır.
* Satın alma sırasına göre önce satın alınan yiyecekler kullanılmalıdır.
* Bu depolarda haşere, kemirgen ve evcil hayvanlar olmamalıdır.
* Temizlik araçları, deterjan vb. kimyasal maddeler bu depolarda yer almamalıdır.
* Yiyecekler herhangi bir yüzey ile teması önlenecek şekilde depolanmalıdır.

**Hazırlama**

* Her aşamada temiz ve içilebilir nitelikte su kullanılmalı,
* Çiğ ve pişmiş besinler ayrı yerlerde ve ayrı araç-gereçler ile hazırlanmalı, bu besinler birbirinden uzak tutulmalı,
* Çiğ besinlere dokunulduktan sonra eller uygun şekilde yıkanmalı,
* Başta çiğ tavuk olmak üzere et ve balıkla temas eden tüm yüzeyler, araç-gereçler her kullanım sonrasında deterjanlı bol sıcak su ile yıkanmalı ve/veya dezenfekte edilmeli,
* Hijyenik risk acısından et, sut ve yumurta gibi potansiyel tehlikeli besinler, hazırlık aşamasında buzdolabının dışında en fazla 2 saat bekletilmeli,
* Tüm taze meyve ve sebzeler bol suda iyice yıkanmalı,
* Dondurulmuş besinler, buzdolabı sıcaklığında, orijinal ambalajı içinde veya mikrodalga fırınlarda çözdürülmeli,
* Bir kez çözündürülmüş olan besinler tekrar dondurulmamalı,
* Terbiye edilmiş et ürünleri ağzı kapalı bir şekilde buzdolabında muhafaza edilmelidir.

**Pişirme**

* Pişirmede veya tekrar ısıtmada besinin her noktasında sıcaklığın aynı olmasına dikkat edilmelidir.
* Çiğ kanatlı ve kırmızı etler, büyük parça etler, hamburger ve sosis gibi kıyma etten yapılan yiyeceklerin merkez sıcaklıkları en az 72°C’de olmalı ve en az 15 saniye bu sıcaklığa maruz kalması sağlanmalıdır.
* Pişirmede kullanılacak araç-gereçler temiz olmalı,
* Yiyecekler pişirilirken, pişirme sıcaklığı zararlı bakterileri etkisiz kılacak sıcaklığa ulaşmalı,
* Pişmiş yemekler oda sıcaklığı, tezgah veya ocak üzerinde 2 saatten fazla bekletilmemelidir.

**Saklama**

**Besinleri soğuturken/dondururken dikkat edilmesi gereken noktalar:**

* Büyük porsiyonlarda pişen yemeklerin miktarı azaltılmalı ve 10 cm yüksekliğini geçmeyen sığ tepsilere yerleştirilerek hızla soğutulmalı,
* Sıcak yemekler doğrudan soğutucuya konulmamalı, hızlı soğuması istenenler buz dolu küvetlerin içerisinde ara sıra karıştırılarak bekletilmeli,
* Soğuyan yemeklerin üzeri kapatılarak servis edilene kadar buzdolabında bekletilmelidir.

**Dondurarak saklama:**

* Dondurma işlemi uygulanacak besinlerin taze ve temiz olmasına dikkat edilmeli, kolay çözünebilecek ve tüketilecek miktarlarda dondurulmalı,
* Dondurulacak besinler uygun koşullarda ve üzerleri kapalı kaplarda muhafaza edilmeli ve dondurulmaya uygun ambalajlar ve materyali kullanılmalı,
* Dondurulacak besinlerin etiketlerinde üretim ve son tüketim tarihi bilgileri ile birlikte muhafaza sıcaklığı da belirtilmelidir.

**Çözdürme:**

* Çözdürme işlemi besinlerde patojenik mikroorganizma üremesi ve toksin oluşumu riski en az düzeyde olacak şekilde yapılmalı,
* Çözdürme sırasında mikrobiyolojik, kimyasal ve fiziksel bulaşmaları önleyici tedbirler alınmalı,
* Donmuş besinler oda sıcaklığında çözdürülmemeli, özellikle çiğ etler buzdolabında 4 ºC’de çözdürülmelidir.
* Çözündürme, acil durumlarda soğuk su içinde ve besine uygun poşet icerisinde su ile temas etmeyecek şekilde olmalı, çözündürme suyu 30 dakikada bir değiştirilerek çözdürme işlemi gerçekleştirilmeli,
* Bu işlem sırasında suyun sıcaklığının 10 ºC’den yüksek olmamasına dikkat edilmelidir.

**Sıcaklık kontrolü ve soğuk zincirin sağlanması:**

* Pişmiş yemekleri soğutma işlemi özellikle

60°C’den 4°C’ye kadar hızla yapılmalı,

60°C’den 37°C’ye en fazla iki saatte,

37°C’den 4°C’ye en fazla dört saatte düşürülmeli,

* Besinler tüketilinceye kadar sıcak olarak muhafaza edilecekse, muhafaza sıcaklığı 63°C’nin üzerinde en fazla 3 saat süre olmalı,
* Soğuk tüketilen veya soğukta muhafaza edilen besinler ise 4°C’nin altındaki ortamlarda bekletilmelidir.

**Servis**

* Servis için kullanılan tüm araç-gereçler temiz ve hijyenik olmalı,
* Çizilmiş, çatlamış ya da kırık araç-gereçler kullanılmamalı,
* Tabak ve bardakların ağız ve kenar kısımlarına dokunulmamalı, alttan ya da kenarlarından tutulmalı,
* Servis sırasında yere düsen besin ya da araç-gereç tekrar kullanılmamalı,
* Besinlerin elle temasını engellemek için yemeğin konulduğu kaplar fazla doldurulmamalı,
* Pişmiş yiyecekler 2 saatten fazla oda sıcaklığında açıkta bekletilmemeli,
* Serviste kullanılan baharatlık, tuzluk vb. gereçler belirli aralıklarla, temiz ve hijyenik bir şekilde yıkanmalıdır.