

**T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

# **AİLE VE TÜKETİCİ HİZMETLERİ**

**ÖĞÜN PLANLAMA  
726TR0020**

**Ankara, 2011**

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- **PARA İLE SATILMAZ.**

# İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR .....	i
GİRİŞ .....	1
ÖĞRENME FAALİYETİ- 1 .....	3
1. ÖĞÜN PLANLAMA .....	3
1.1. Besinlerin Bileşimi.....	3
1.2. Günlük Beslenme Kılavuzu .....	5
1.3. Öğünler ve Öğün Örüntülerinin Önemi .....	5
1.3.1. Öğün Sayısı ve İçeriğinin Önemi .....	6
1.4. Sağlıklı Beslenmede Öğün Sayıları .....	7
1.5. Tuz Tüketimi.....	10
1.5.1. Tuz Tüketimini Azaltmanın Yolları .....	11
1.6. Sıvı Tüketimi .....	12
1.7. Besinlerin Ortalama Porsiyon Ölçüleri .....	13
UYGULAMA FAALİYETİ .....	1
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	1
ÖĞRENME FAALİYETİ- 2 .....	22
2. BESİN GRUPLARI .....	22
2.1. Süt ve Türevleri.....	24
2.1.1. Sütün Tanımı, Bileşimi ve Beslenmedeki Önemi.....	24
2.1.2. Süt Ürünleri .....	25
2.1.3. Süt ve Sütten Yapılacak Yiyeceklerin Pişirme İlkeleri .....	29
2.1.4. Sütü Saklama Yöntemleri .....	29
2.1.5. Bozuk Sütler ve Sütün Kontrolü .....	31
2.1.6. Grup İçindeki Değişim Yiyecekleri, Ortalama Porsiyon Ölçüleri ve Günlük Gereksinim.....	31
2.2. Et, Yumurta, Kurubaklagiller, Yağlı Tohumlar .....	32
2.2.1. Tanımı, Bileşimi ve Beslenmedeki Önemi .....	32
2.2.2. Kümes Hayvanlarının Etleri .....	36
2.2.3. Deniz ve Tatlı Su Ürünleri.....	37
2.2.4. Yumurta .....	40
2.2.5. Kuru baklagiller ve Yağlı Tohumlar.....	44
2.2.6. Grup İçindeki Değişim Yiyecekleri, Ortalama Porsiyon Ölçüleri ve Günlük Gereksinim.....	45
2.3. Sebze ve Meyveler .....	46
2.3.1. Tanımı, Bileşimi ve Beslenmedeki Önemi .....	47
2.3.2. Pişirilme Esasları .....	48
2.3.3. Sebze ve Meyveleri Pişirmeye Hazırlarken ve Pişirirken Dikkat Edilecek Hususlar .....	49
2.3.4. Satın Alınması ve Saklanması .....	51
2.3.5. Grup İçindeki Değişim Yiyecekleri, Ortalama Porsiyon Ölçüleri ve Günlük Gereksinim.....	53
2.4. Tahıl ve Türevleri.....	53
2.4.1. Tanımı ve Bileşimi .....	54
2.4.2. Tahıl Çeşitleri .....	55
2.4.3. Pişirme Yöntemleri.....	57
2.4.4. Tahılların Satın Alınması.....	57

---

2.4.5. Tahılların Saklanması .....	57
2.4.6. Grup İçindeki Değişim Yiyecekleri, Ortalama Porsiyon Ölçüleri ve Günlük Gereksinim.....	58
2.5. Yağlar ve Şekerler.....	59
2.5.1. Yağlar .....	59
2.5.2. Şekerler.....	62
2.5.3. Grup İçindeki Değişim Yiyecekleri, Ortalama Porsiyon Ölçüleri ve Günlük Gereksinim.....	64
UYGULAMA FAALİYETİ .....	1
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	1
MODÜL DEĞERLENDİRME .....	1
CEVAP ANAHTARLARI.....	1
KAYNAKÇA .....	1

# AÇIKLAMALAR

<b>KOD</b>	726TR0020
<b>ALAN</b>	Aile ve Tüketici Hizmetleri
<b>DAL/MESLEK</b>	Alan Ortak
<b>MODÜLÜN ADI</b>	Öğün Planlama
<b>MODÜLÜN TANIMI</b>	Besin içeriklerini, besin gruplarını öğrenerek alınması gereken günlük porsiyonları hesaplayarak uygun beslenme planı hazırlamaya yönelik bilgiler içeren öğrenme materyalidir.
<b>SÜRE</b>	40/32
<b>ÖN KOŞUL</b>	
<b>YETERLİK</b>	Sağlıklı yaşamı besinlerle destekleyerek öğün planlamak
<b>MODÜLÜN AMACI</b>	<b>Genel Amaç</b> Uygun ortam ve koşullar sağlandığında günlük öğününü planlayabileceksiniz. <b>Amaçlar</b> 1. Öğünleri sağlıklı beslenme kurallarına uygun planlayabileceksiniz. 2. Öğün planlamada besin gruplarının porsiyon miktarlarını hesaplayabileceksiniz.
<b>EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI</b>	<b>Ortam:</b> Sınıf ve atölye <b>Donanım:</b> Atölye araç ve gereçleri, tepegöz, projeksiyon, enerji ve besin öğeleri ihtiyacını gösteren tablolar, besin değişim listeleri, besin piramidi, dört yapraklı yonca
<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

# GİRİŞ

## Sevgili Öğrenci,

Beslenme anne karnından itibaren yaşamın sonlanmasına kadar yaşamımızın vazgeçilmezidir. Bireylerin yeterli, dengeli ve sağlıklı beslenmesi, doğru beslenme alışkanlıkları kazanması; toplumda beslenmeye bağlı sorunların azalmasına imkân sağlayacaktır. Beslenme sağlık sorunlarının en aza indirilmesinde rol oynayan koruyucu etmenlerden biridir.

Birey günlük yaşamında besin öğelerini belirli oranda tartıp bir araya getiremez ve yeme ve içme eyleminden de haz duymak ister. Birey bir yandan yemekten haz duyarken diğer yandan yaşamı için gerekli öğeleri uygun bir düzen içinde sağlamalıdır. Bu da doğal besinlerin, yaşam için gerekli besin öğeleri yönünden içeriklerini, uygulanacak hazırlama, pişirme ve saklama işlemlerinin besinler üzerindeki etkilerini bilerek seçim yapmakla mümkündür.

Bireylerin yaşam tarzlarında yapacakları değişikliklerinin en önemlisi mevcut beslenme alışkanlıklarının sağlıklı beslenmelerini sağlayacak şekilde değişmesidir. Çünkü evlerine aldıkları veya dışarıda yemek yerken seçmiş oldukları yiyeceklerin sağlıklı beslenmeleri için uygun yiyecekler olmaması durumunda çeşitli olumsuzluklar ile karşılaşmaları mümkün olmaktadır.

Besleyici bir öğünün özellikleri yeterlilik, denge, enerji kontrolü, kararında alım ve çeşitliliktir. Besleyici bir öğün, besin öğelerinin içeriğine göre sınıflandırılmış her gıda grubundan kişinin tüketmesi gereken minimum miktar ve sayıda porsiyon miktarlarına göre planlanmalıdır.

Yeterli ve dengeli beslenmeyi sağlayabilmek için görevleri farklı olan 5 temel besin grubundan her öğün belirli miktarlarda tüketilmelidir.



# ÖĞRENME FAALİYETİ-1

## AMAÇ

Gerekli ortam ve koşullar sağlandığında, besinlerin bileşimini, sağlıklı beslenmede öğün sayıları, tuz ve sıvı tüketimi ile ilgili bilgileri kavrayarak öğün planlama için kullanabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Besinlerin bileşimlerini araştırınız.
- Beslenme kılavuzunun öğün planlama açısından gerekliliğini araştırınız.
- Ana ve ara öğünleri planlamanın sağlıklı beslenme açısından önemini araştırınız.
- Öğün planlamada tuz ve sıvı tüketiminin gerekliliğini araştırınız.
- Elde ettiğiniz sonuçları arkadaşlarınız ile paylaşınız.

## 1. ÖĞÜN PLANLAMA

Bilimsel araştırmalarla, insanın yaşamı için 50'ye yakın besin ögesine gereksinimi olduğu; insanın, sağlıklı büyüme ve gelişmesi, üretken olarak uzun süre yaşaması için bu öğelerin her birinden günlük ne kadar alınması gerektiği belirlenmiştir. Bu öğelerin herhangi biri alınmadığında, gereğinden az ya da çok alındığında, büyüme ve gelişmenin engellendiği ve sağlığın bozulduğu bilimsel olarak ortaya konmuştur.

### 1.1. Besinlerin Bileşimi

Doğada çok çeşitli yiyecekler bulunmakta ve bunların besin ögesi bileşimleri değişiklik göstermektedir. Besin öğelerinin her birinden ihtiyacı karşılamak için hangi besinden ne miktarda alınması gerektiğini ayrı hesaplamak, her gün bunu tekrarlamak, sürekli besinlerin bileşimini ve besin öğelerine ihtiyacı incelemek mümkün değildir. Besin öğelerinin tümüne gereksinimin karşılanabilmesi için yeterli miktarda ve çeşitte besinin yenilmesi gerekir. Hiçbir besinin günlük tüketilebilecek miktarında, günlük ihtiyacı karşılayacak düzeyde besin ögesi bulunmaz. Her besinin besin ögesi bileşimi farklıdır. Besinin cinsine göre içerdiği besin öğelerinin çeşidi değiştiği gibi kalitesi de değişiklik gösterir. Besinlerin içerdiği besin öğelerinin miktarı, besin kaynağının, yetiştirildiği toprağa, hayvansal kaynaklı besinlerde ise bakım ve beslenmesine, üretiminden tüketimine dek besine uygulanan işlemlere göre farklılık göstermektedir. Aynı besinin besin ögesi bileşimi elde edildiği kaynağa ve türüne göre değişebilir. Besin üretildikten sonra, taşıma, saklama,



işleme, hazırlama ve pişirme sürecinde uygulanan yöntemler de besin ögelerinde değişik derecede kayıplara yol açmaktadır.

Yiyeceklerin besin ögesi bileşimi birçok etmene göre farklılık gösterdiğinden besinlerin bileşimini gösteren tablolardaki değerler ortalamadır. Her besin ögesini saptamak için özel yöntemler geliştirilmiştir. Bu yöntemler uygulanarak bir besin ögesinin miktarı aynı besin türünün değişik örneklerinde bulunarak ortalama değeri hesaplanmaktadır. Örneğin, kuru fasulyedeki demir miktarını belirlemek için değişik yerlerde yetiştirilmiş birçok (20, 30, 50, 60 gibi) kuru fasulye örneği alınır ve her birindeki demir miktarı bulunur, bulunan değerlerin ortalaması alınır ve bu kuru fasulyedeki demir miktarı olarak gösterilir.



**Resim 1.1: Çeşitli besinler**

Besinlerimiz beslenmemizde temel olan besin ögelerinin yanında besin ögesi olmayan yararlı ve zararlı kimyasallar açısından da farklılık göstermektedir. Bazı besinlerde doğal olarak bazı yararlı kimyasallar bulunurken bazılarında zararlı kimyasallar bulunabilir. Günlük beslenmemizde genelde zararlı ögelerin bulunduğu besinler yer alırsa vücudumuza giren zararlı kimyasal miktarı arttığından sağlığımız olumsuz etkilenir. Örneğin, kışın örtü altında yetişen bazı sebzelerde hormon ve tarım ilacı kalıntısı, mevsiminde yetişenlerden daha yoğundur. Bu nedenle mevsiminde yetişen sebze ve meyveler tercih edilmelidir.

Besinlerimiz içerdikleri yararlı kimyasalların çeşitleri açısından da farklıdır. Nitekim tek bir antioksidan öge saf olarak insanlara verildiği zaman sağlık koruyucu etkisi görülmezken değişik tür sebze ve meyve yenerek birkaç tür antioksidan ögelerin alınması sağlığın korunmasında yararlı olmaktadır. Besinler fizyolojik gereksinimimizi karşıladıkları kadar ruhsal durumumuzu da etkilemektedir. Birey sofraya oturduğunda önce yemeği görünümü ile değerlendirir. Bir ya da iki renkten oluşan bir sofraya yerine farklı renkli besinlerin uyum içinde yer aldığı bir sofraya bireyin iştahını açar ve yenen besinlerin

sindirimini kolaylaştırır. Değişik renklerin yer aldığı bir sofraya besin çeşitliliğinin iyi bir göstergesidir.

## 1.2. Günlük Beslenme Kılavuzu

Yeterli ve dengeli beslenmede kılavuz olarak kullanılmak ve besin seçimini kolaylaştırmak için besinler bileşimlerindeki besin öğelerindeki benzerlik yönünden gruplandırılmıştır. Beslenmek için bu gruplardan günde alınması gereken ortalama miktarlar belirlenmiştir. Besin grupları ve bunlardan bir günde alınması gereken miktarlar bilinir ve besin seçimi ona göre yapılırsa sağlıklı bireylerin besin öğelerine ihtiyaçları karşılanır. Bir grup içinde yer alan besinler birbirinin yerini tutar. Günlük diyetimizde her gruptan besin bulunmalıdır. Yeterli ve dengeli beslenme sağlığın temelini oluşturmaktadır. Besinlerimiz içerdikleri besin öğelerinin türleri ve miktarları yönünden de farklıdır. Bazı besin öğeleri proteinden bazıları herhangi bir vitaminden zengindir. Bu nedenle besinlerimizi besleyici değerleri yönünden 5 grupta toplayabiliriz. Bir grup altında yer alan besinler birbirlerinin yerini tutar. Günlük diyetimizde her besin grubundan bir yiyecek bulunur ve bunların miktarları gereksinimimize uygun olursa yeterli ve dengeli besleniriz.

Bir gruptaki besinden çok fazla alan, diğer gruplardan çok az alan ya da hiç almayan kişiler dengesiz besleniyor demektir. Örneğin, günlük yiyecekleri daha çok et, hamur işleri, pirinç, bulgur ve tatlılar olan, taze sebze ve meyvelerden yemeyen bir kimse bazı vitamin ve minerallerden yeteri kadar alamaz. Bunun yanında herhangi bir meyveden gereksinimin üstünde tüketmenin de yararı yoktur. Günlük yiyeceklerimiz seçilirken her besin grubundan gösterilen miktarlar kadar tüketmek yetersiz ve dengesiz beslenmeyi önleyecektir. Yemekler karın doyurucu, renk ve kıvam bakımından birbirini tamamlayıcı olmalıdır ve pişirilmelerinde pişirme ilkelerine uyulmalıdır. Öğünler 3 ana 3 ara öğün olarak planlanmalıdır. Ara öğün saatleri ana yemeklerden sonra 2–3 saati geçmeyecek şekilde ayarlanmalıdır. Ara öğünlerde ana öğünlerde olduğu gibi bir planlama yapılmalıdır.

## 1.3. Öğünler ve Öğün Örüntülerinin Önemi

Vücudun fizyolojik dengesini sağlamada ve organları korumada, yemeklerin tüketim sıklığı ile öğünlere düşen enerji ve besin öğelerinin miktarı, bunların birbirlerine göre oranı etkili rol oynamaktadır. Bu durum özellikle bireyi günlük yaşamın baskılarına hazırlama, yorgunluğu giderme, sağlıklı düşünmeyi sağlama ve hastalıklardan koruma açısından da önem taşır. Öğünlerin “sağlıklı öğün” olarak nitelendirilebilmesi için azami besin içeriği pişirildiğinde veya işleminden geçirildiğinde tamamen kaybolmamalıdır.



Resim 1.2: Yeterli ve dengeli beslenme için öğünlerin besin örüntüleri

### 1.3.1. Öğün Sayısı ve İçeriğinin Önemi

Vücuda alınan besinlerin sindirilmesi ve vücut tarafından kullanılması besinlerin bileşimlerine ve öğünler arasında geçen süreye bağlı olarak farklılık göstermektedir. Besinlerin karışımı, miktarı ve veriliş aralıklarına göre vücutta hormonal ve enzimatik birtakım değişimler olmakta ve vücut bu koşullara uymaktadır. Ancak tek yönlü beslenme, aç kalma veya aşırı beslenme gibi durumlarda organizmanın bu sistemlerde oluşturduğu değişimler, sonuçta sağlığın olumsuz yönde etkilenmesine neden olmaktadır.

Organizma belirli bir süre aç kaldığında bu değişimler daha açıkça görülmektedir. Yemek kısa aralıklarla yendiğinde ise vücutta pozitif bir azot dengesi oluşmakta ve vücut proteinleri artmaktadır. Uzun aralıklarla beslenmede ise bunun aksine, vücutta yağ birikimi artmakta, bu durum kan yağları (kolesterol ve lipit) düzeyini artırmaktadır.



**Resim 1.3: İçerdikleri besin öğeleri türleri ve miktarları yönünden farklı besinler**

Yeterli ve dengeli beslenmede öğün sayısı kadar içeriği de önemlidir. Öğünlerde besin öğelerinin dağılımı ne kadar dengeli olursa metabolizmanın da o kadar düzenli çalıştığı bilinmektedir. Öğünlerde besin öğelerinin de dengeli dağılımı gereklidir. Öğünlerde yemekler 4 temel besin grubunu da içermelidir. Yağ ve şekerler besinlerin doğal yapısında yer aldığı için gerek duyulmadıkça ilave yapılmamalıdır.

#### **1.4. Sağlıklı Beslenmede Öğün Sayıları**

Öğün atlamamak, öğünleri(ara öğünler de dâhil) doğru planlamak ve değişik besin gruplarından gün içinde dengeli olarak tüketmek sağlıklı ve doğru beslenmenin temelidir.

Sağlıklı bir bireyin gelişimini sağlayabilmesi, hastalıklardan korunabilmesi, günlük işlerini en yüksek performansla yerine getirebilmesi için ihtiyacı olan kaloringin ortalama %60'ını karbohidratlardan, %15'ini proteinlerden, %25'ini ise yağlardan karşılaması gerekmektedir. Sağlıklı beslenmede bireyin günlük kalori dengesine uyması kadar, kalori alımını gün içinde öğünlere yayması da çok önemlidir. Aksi hâlde bireyin sağlığı olumsuz yönde etkilenmekte, bu durum kilo alımı olarak kendini göstermektedir. Beslemede mutlaka 3 ana öğün ve 3 ara öğün olmak üzere 6 öğün kuralına uymak gerekmektedir. Planlama 3 ana öğün ile her ana öğünden 2-2,5 saat sonra yapılan 3 ara öğün şeklinde yapılmalıdır.

Dikkat edilmesi gereken konu günlük tüketilecek olan kalori miktarını 6'ya bölmektir. 6'ya bölme işlemi eşit bir bölme işlemi olmamalıdır. Alınması gereken günlük kalori tüm öğünlere dağıtılarak denge sağlanmalıdır. Aksi hâlde gereksiz kalori alınacağından kilo alınır. Sabah kahvaltısı ile öğle yemeği arasında, akşam yemeklerinden 2 saat sonra mutlaka bir meyve ya da sebze yenmelidir, yatmadan öncece bir bardak süt içilmelidir. Bu şekilde birey bir sonraki öğünde hem daha az yiyecek hem de vücudun bazal metabolizması düşmemiş olacaktır. Öğün aralarında bir şey yenmediği zaman vücut bunu kendisi için bir tehlike olarak algıladığından daha az kalori yakmakta, bu şekilde de bir

sonraki öğünde normal yense bile yine az yakıp fazlasını yağ olarak depolamaktadır. Öğün araları bu sebeple çok önemlidir. Ancak ülkemizde öğün araları çayla geçiştirilerek basit karbonhidratlar alarak bir anlamda iştah açılmasına ve daha çok yeme isteği uyandırılmasına sebebiyet verilmektedir. Sağlıklı beslenmenin üç altın kuralı çeşitlilik, denge ve ölçüdür. Bu üç kural sağlandığı takdirde sağlıklı beslenerek yaşam kalitesinin iyileştirilmesi için gerekli koşullar oluşturulmaktadır.



**Resim 1.4: Besin gruplarının öğünlere dengeli dağılımı**

#### ➤ **Kahvaltı**

Güne iyi bir başlangıç yapmak, zinde olmak, gece boyu düşen kan şekerinin dengelenmesi için ve vücudun uzun süren açlık sonrası aldığı ilk öğün olması nedeniyle günün en önemli öğünüdür. Kahvaltı besinlerini seçerken karbonhidrat, protein, az yağ, lif, mineral ve vitamin olmasına özen gösterilmelidir. Dengeli bir kahvaltıda günlük enerjinin  $\frac{1}{4}$ ' ü ya da en az  $\frac{1}{5}$ 'inin karşılanması gerekmektedir. Kahvaltıda tüketilecek protein miktarı, kan şekerini düzenlemede ve dolayısı ile yorgunluk, açlık gibi duyguların önlenmesinde etkili olduğundan, günlük tüketilecek miktarın en az  $\frac{1}{5}$ 'i kadar olmalı ve bu değer altına düşmemelidir. Kahvaltıda meyve ya da sebze yenilmesi bu öğünü besin öğeleri bakımından dengelediği gibi içerdikleri posa nedeniyle de emilimi düşürerek doyumunu daha uzun süre sağlamakta, kan şekerinin de daha geç düşmesine yardımcı olmaktadır. Kahvaltıda tüketilecek meyve ya da sebze, mününün özellikle C vitamini açısından dengeli olmasını sağlayan, böylece demir emilimini artıran önemli besinlerdir. Kahvaltıda tüketilen meyve ya da sebzelerin kan kolesterol düzeyini düşürmede de etkili olduğu bilinmektedir. Tüm bu hususlar göz önüne alındığında kahvaltıda bir bardak süt içmek, bir adet portakal, domates, salatalık ve benzeri bir sebze ya da meyve tüketmek güne dinamik ve sağlıklı başlamak açısından atılabilecek en önemli adımdır.





**Resim 1.5: Kahvaltı günün en önemli öğünüdür**

➤ **Öğle yemeği**

Günün ikinci öğünüdür. Gün ortasında enerji ihtiyacının karşılanması ve temel birçok besin ögesinin alınması gereken, enerji yoğunluğu en fazla olması gereken öğündür. Ayrıca sosyal açıdan da öğle yemeği çok önemlidir. Çünkü öğle yemeği sırasında iş arkadaşları, aile, dostlar ile bir araya gelerek sosyalleşme sağlanır.

➤ **Akşam yemeği**

Akşam yemeği, en az kalori içeren öğün olmalıdır. Yemekten sonra yapacaklarımızın kısıtlı olması nedeniyle gereksiz fazla kalori almaya vücudumuzun ihtiyacı olmaz. En hafif alınması gereken öğündür. Ancak ülkemizde akşam yemeklerinin önemi daha farklıdır. Genellikle bütün ailenin toplandığı öğün olması nedeniyle kalorisi yoğun ağır yemekler bu öğünde tercih edilmektedir. Yapılan araştırmalar, kilo almanın nedeninin kalorisinin çoğunun sabah yerine akşam alınmasından kaynaklandığını ortaya çıkarmaktadır.

➤ **Ara öğünler**

Ana öğünler arasında süre uzun olduğundan daha fazla açlık hissedilir. Böyle bir durumda açlık sonrası öğünde daha çok yemek yendiği adeta yemeğe saldırıldığı gözlenmektedir. Bunu önlemek ve açlık mekanizmalarının çalışmaması için öğünlerden yaklaşık 2–2,5 saat sonra ara öğünler tüketilmelidir. Ayrıca düzenli ara öğün tüketmeyen kişilerin daha fazla abur cubur besinlere yöneldiği bilinmektedir. Yapılan ara öğünlerle kan şekeri seviyelerinin fazla düşmemesi sağlanmalıdır.

Beslenmede “ara öğün” kelimesi ara öğünün de ana öğün gibi mutlaka yapılmasını vurgulamak için özellikle kullanılmaktadır. Ara öğün yapan kişilerde sık yemek yeme alışkanlık hâline gelmekte ve metabolizma hızı artmaktadır. Metabolizma hızının artmasına bağlı olarak da kilo kaybı hızlanacaktır. Tabi ara öğünlerde ne tür besinler tüketildiği çok

önemlidir. Genelde ara öğün denildiğinde kişilerin aklına abur cuburlar, yağlı ve şekerli yiyecekler gelir. Ara öğünde mevsim meyvesi, sebzesi, 2-3 adet kuru meyve, yoğurt, 5-6 adet ceviz içi, fındık içi, badem vb. 3-4 adet tatlı tuzlu bisküvi akşam yatarken ara öğün olarak bir bardak süt çok iyi bir seçenektir. Ara öğün kalorisi 100 kaloriyi geçmemelidir.



**Resim 1.6: Ara öğün alışkanlığının iştah kontrolü sağlaması**

## 1.5. Tuz Tüketimi

Besinlerin pek çoğunun içinde bulunan sodyum, doğal yiyecek tuzu olarak adlandırılır. Sofra ya da mutfak tuzunun da büyük bir bölümü sodyumdur. Tuz (sodyum klorür), lezzet verici özelliği nedeniyle besin hazırlamada kullanılmaktadır. Tuz, besinlerin bileşiminde bulunduğu gibi göllerden, denizlerden ve kayalardan saf olarak da elde edilir. Sofra tuzunun asıl adı “sodyum klorür”dür. Tuzun %60’ı klor, %40’ı ise sodyumdan oluşur. Tuz lezzet verici olduğu kadar, sodyum ve klor gereksiniminin karşılanması için de önemlidir.



**Resim 1.7: Yiyeceklerin tadına bakılmadan tuz ilavesi yapılmaması**

Sağlık açısından değerlendirildiğinde; sodyum organizmada sıvı dengesini sağlamada ve kan basıncının düzenlenmesinde rol oynar. Ancak fazla tuz tüketiminin de yüksek kan basıncı (yüksek tansiyon) ile ilişkili olduğu daima dikkate alınmalıdır. Fazla tuz tüketimi, idrarla kalsiyum atımını artırır. Bu durum kemiklerden kalsiyum kaybına neden olmaktadır.

Bu nedenle lezzetine bakmadan yiyeceklere tuz eklenmemeli ve fazla tuzlu besinler tüketilmemelidir.



**Resim 1.8: Lezzet verici tuzun dikkatli kullanılması**

İyot yetersizliğine bağlı hastalıkların önlenmesi için en basit yol iyotlu tuz kullanılmasıdır. Son yıllarda, yürütülen çalışmalar sonucu ülkemizde sofraya tuzlarının iyotlu olarak üretilmesi zorunlu hâle getirilmiştir. İyotlu tuz kullanması sakıncalı olan bireyler için de piyasada iyotsuz tuzlar bulunmaktadır. Besinlerin içinde bulunan doğal sodyum bileşenlerin günlük gereksinimini karşılar. Sofra tuzları iyotla zenginleştirilmiştir, çok az miktarda (1/4 çay kaşığı) iyotlu tuz günlük iyot gereksinimini karşılamak için yeterlidir. İyot çabuk kayba uğradığından iyotlu tuzlar, ışık geçirmeyen kapalı kaplarda saklanmalıdır. Sağlıklı yaşam kurallarından biri de günlük sodyum gereksinimini karşılayacak şekilde tuz tüketmektir. Günlük sodyum gereksinimi 2400 mg'dır. Bu miktar, günlük 5 g civarında tuzla karşılanabilir, hazır besinlerin etiketleri okunmalı ve az tuzlu olanlar tercih edilmelidir. Tuzlu baharat ve tatlandırma amacıyla tuz eklenmiş sebze aromaları az miktarlarda kullanılmalıdır. Eğer ev dışında yemek yeniliyorsa, az tuzlu yiyecekler tercih edilmelidir.

İshal durumunda su kaybının yanı sıra tuz da yitirildiğinden suyla birlikte bir miktar tuz alınmalıdır. Bedensel çalışma sırasında aşırı sıcak havalarda ya da fazla egzersiz yapıldığında terleme ile sodyum kaybını önlemek için su ile birlikte günlük tuz tüketimi yavaş yavaş artırılmalıdır.

### **1.5.1. Tuz Tüketimini Azaltmanın Yolları**

Tuz tüketimi, toplumsal özelliklere ve yaşanan coğrafi bölgelere göre değişiklik göstermektedir.

- Tuz tüketimini azaltmak için öneriler:
  - Daima taze ve/veya tuz eklenmemiş besinleri tercih edilmelidir.
  - Mutlaka satın alınan hazır ürünlerin etiketlerini okunmalı, "tuzsuz" ya da "tuzu azaltılmış" besinler tercih edilmelidir.
  - Masada tuz kullanmamaya dikkat edilmelidir. Baharatlar, maydanoz, nane, kekik, dereotu, rezene, fesleğen gibi hoş koku sağlayıcıları tuz yerine tercih edilebilir.



- Turşu, ketçap, hardal, zeytin, soya sosu vb. yiyeceklerin tuz içeriği çok fazladır. Bu besinlerden uzak durulmalı ya da çok az ve seyrek tüketilmelidir.
- Dışarıda yemek yenildiğinde, tuzsuz hazırlanması istenebilir.
- Sebze ve meyve tüketimi artırılmalıdır.
- Bol su içilmelidir.
- Şişe suları ve maden suları sodyum içeriği etiket bilgilerinden kontrol edilerek satın alınmalıdır.
- Lezzetine bakılmadan yiyeceklere tuz ilavesi yapmamalıdır.
- Yemekler pişirilirken kullanılan tuz miktarı azaltılmalıdır.

## 1.6. Sıvı Tüketimi

Su başta olmak üzere içecekler ve besinlerin içeriğinde bulunan görünür /görünmez su, "sıvı" olarak tanımlanır ve bireyin günlük sıvı gereksinimi, içtiği su ve içecekler ile yediği besinlerin içindeki su ile karşılanır.



**Resim 1.9: Kişiden kişiye farklılık gösteren bir ihtiyaç, su tüketimi**

Su, insan bedeninin kemik, deri, bağ dokusu ve yağ dışındaki tüm ögelerinde vücut suyu içinde çözelti hâlinindedir. Vücudun yaşamsal en küçük birimi hücrelerdir. Hücrelerdeki yaşam için gerekli olan bütün biyokimyasal tepkimeler bu çözelti içinde oluşur. Hücrelerin yaşamsal faaliyetleri ve vücut fonksiyonlarının yerine getirilmesi vücudun su dengesinin korunması ile mümkündür. Bu dengenin korunmasına "hidrasyon" denir.

Vücudun su dengesi, solunum yoluyla, idrarla, terle ve dışkı ile kaybedilen suyun içilen su, içecekler ve yiyeceklerden vücuda alınan su miktarları ile sağlanır. Su ihtiyacı; su, sulu içecekler, besinler ve metabolizma sonucu oluşan suyla karşılanmaktadır. Bu ihtiyacın günde ortalama 2500cc (2,5 litre) olduğu yapılan araştırmalarla belirlenmiştir. Bu da 8–10 su bardağına denk gelmektedir. Bireylerin su ihtiyacı çeşitli durumlara göre farklılıklar gösterir.

Tüketilen su miktarında bu durumun göz önüne alınması gerekmektedir. Su ihtiyacının karşılanması için içilen suyun yanı sıra besin değeri yüksek sütte, ayrandan, meyve sularından, maden sularından, sebze ve meyvelerden çeşitli bitki çaylarından yararlanılması yeterli ve dengeli beslenme açısından gereklidir. Kolalı, meyve aromalı ve sade gazozların günlük su ihtiyacını karşılamak amacıyla kullanılması yeterli ve dengeli beslenmede doğru bulunmamaktadır.

## 1.7. Besinlerin Ortalama Porsiyon Ölçüleri

Besin grupları ve bir günde alınması gereken miktarları bilinir ve besin seçimi ona göre yapılırsa normal yetişkin bireylerin besin öğeleri ihtiyaçları karşılanır.

### ➤ Süt ve süt yerine geçen besinler

	Ortalama ölçü
Süt	1 su bardağı
Yoğurt	1 su bardağı
Ayran	2 su bardağı
Cacık	2 kâse

### ➤ Bir köfte büyüklüğü et yerine geçen besinler

	Ortalama ölçü
Köfte	1 adet
Pirzola (kemiksiz)	1 adet
Tavuk eti (derisiz)	1 köfte kadar
Kuşbaşı	1 köfte kadar
Biftek	1 orta büyüklük
Balık (yağsız)	4-5 hamsi kadar
Kümes hayvanları	1 köfte kadar
Sosis	1/2 adet
Salam	1 ince dilim
Diyet ton balığı	1/4 kutu
Midye	1 adet
Yumurta	1 adet
Beyaz peynir	1 kibrit kutusu
Kaşar peyniri	3/4 kibrit kutusu kadar
Eritme peynir	1 adet
Lor	3-4 yemek kaşığı
Çökelek	3-4 yemek kaşığı

➤ **Bir ince dilim ekmek yerine geçen besinler**

Sandviç ekmeği	1/3 adet
Kuru baklagiller (kuru fasulye, nohut, mercimek, barbunya)	4 yemek kaşığı
Mercimek çorbası	1 kâse
Buğday unu çorbası	1 kâse
Tarhana çorbası	1 kâse
Şehriye çorbası	1 kâse
Pirinç çorbası	1 kâse
Pirinç pilavı	2 yemek kaşığı
Bulgur pilavı	2 yemek kaşığı
Kuskus	2 yemek kaşığı
Makarna	2 yemek kaşığı
Erişte	2 yemek kaşığı
Patates	1 küçük boy
Kestane	2 orta boy
Haşlanmış mısır	1 küçük boy
Patlamış mısır	1 su bardağı
Leblebi	1 çay bardağı
Tuzlu bisküvi	2 adet
Simit	1/3 adet
İrmik	2 yemek kaşığı
Nişasta	2 yemek kaşığı
Yufka	1/8 adet
Etimek	2 adet
Bazlama	1 etimek dilimi büyüklüğünde
Kepek	3 yemek kaşığı
Kepekli diyet bisküvi	4 adet

➤ **Meyve grubu ve yerine geçen besinler**

	<b>Ortalama ölçü</b>
Elma	1 küçük boy
Kayısı	3 adet
Muz	1 küçük boy
Taze incir	1 adet
Kiraz	12 adet
Vişne	14 adet
Greyfurt	1 adet
Portakal	1 orta boy
Limon	1 orta boy
Mandalina	1 büyük boy
Üzüm	15 iri tane
Yenidünya	6 adet
Erik	5 adet
Çilek	12 adet
Şeftali	1 orta boy
Armut	1 orta boy
Ayva	1 orta boy
Nar	1 küçük boy
Kavun	1/8 orta boy
Karpuz	1/8 orta boy
Kuru incir	1 adet
Kuru kayısı	4 adet
Kuru erik	5 adet
Kuru üzüm	1 yemek kaşığı
Portakal-greyfurt suyu	1 su bardağı
Dut	1 su bardağı

➤ **Yağ grubu ve yerine geçen besinler**

	<b>Ortalama ölçü</b>
Ceviz	2 adet
Fındık, fıstık	6 adet
Mayonez	1 tatlı kaşığı
Zeytin	5 adet
Kabuksuz kuruyemiş	1 yemek kaşığı
Krem peynir	1 yemek kaşığı

➤ **Bazı yiyeceklerin porsiyon miktarları**

<b>Ürünün Adı</b>	<b>Ölçü</b>
Etlı biber dolması	2 orta boy
Zeytinyağlı yaprak sarma	3-4 adet
Zeytinyağlı biber dolması	1 orta boy
Kıymalı börek	1/2 yufkayla
Simit	1 adet
Kadınbudu köfte	1 adet
Patlıcan kebabı, şiş kebab	1 porsiyon, 1 porsiyon
Taskebabı	1 kepçe
Kıymalı yaprak sarma	2 adet
Zeytinyağlı barbunya	4-5 yemek kaşığı
Pizza	35 cm çapında pizzanın 1/8'i
Kakaolu kek	1 dilim
Talaş böreği	1/2 adet
Cheeseburger	1 adet
Hamburger (büyük boy)	1 adet
Peynirli pizza (ince)	3 dilim
Peynirli pizza (kalın)	3 dilim
Sütlaç	1 kâse
Aşure	1 kâse
Yayla çorbası	1 kepçe
Çiğ köfte	4 adet
Mantı (yağsız)	6 yemek kaşığı
Et şiş	7-8 parça
Tavuk şiş	7-8 parça
Döner	1 porsiyon
Lahmacun	1 orta boy
Etlı pide	1 adet
Peynirli pide	1 adet
Hamburger	1 adet
Tavuklu sandviç	1 adet
Dönerli sandviç	1 adet
Sosisli sandviç	1 adet
Tost (kaşarlı)	1 adet
İzmir köftesi	1 porsiyon
Terbiyeli köfte	7-8 adet
Sebzeli köfte	5-6 adet
Mercimek köftesi	3 adet
Poğaç (peynirli / kıymalı)	1 adet
Etlı kuru baklagiller	6 yemek kaşığı
Piyaz	6 yemek kaşığı
Yumurtalı ıspanak	4 yemek kaşığı
Sebzeli börek	1/2 adet
Etlı kabak dolması	1 büyük boy

## UYGULAMA FAALİYETİ

Sağlıklı beslenmek için öğün sayıları ve içeriklerinin önemini vurgulayan bir el broşürü hazırlayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Öğünler ve sayılarını araştırınız.	➤ Yazılı ve görsel kaynaklardan yararlanabilirsiniz. ➤ İnternette yararlanabilirsiniz.
➤ Ana öğünlerin ve ara öğünlerin özelliklerini karşılaştırınız.	➤ Sağlıklı beslenme alışkanlığı kazanma açısından araştırma yapabilirsiniz. ➤ Besin çeşitliliğini araştırabilirsiniz. ➤ Porsiyon miktarlarını karşılaştırabilirsiniz.
➤ Kahvaltı ve yiyeceklerinin besin bileşimlerini inceleyiniz.	➤ Kahvaltıda süt tüketmenin öneminden bahsedebilirsiniz. ➤ Vitamin ve mineral ihtiyacını karşılamak açısından kahvaltıda meyve-sebze tüketmenin önemini vurgulayabilirsiniz. ➤ Kahvaltıda yer alması gereken besinleri belirtebilirsiniz. ➤ Kahvaltı yapmayan bireylerde görülen etkileri vurgulayabilirsiniz.
➤ Elde ettiğiniz bilgilerle ilişkili resimler bulunuz.	➤ Kahvaltı yapmayan bireylerin durumunu gösteren resimlerden yararlanabilirsiniz. ➤ Kahvaltı yiyeceklerinin resimlerini kullanabilirsiniz. ➤ Süt, sebze meyve resimleri kullanabilirsiniz.
➤ Öğle yemeği ve yiyeceklerinin besin bileşimlerini inceleyiniz.	➤ Öğle yemeğinde yenebilecek besinleri sıralayabilirsiniz. ➤ Besinlerin porsiyon miktarlarını tablolaştırabilirsiniz. ➤ Yiyeceklerin hazırlama ve pişirme yöntemlerini belirtebilirsiniz.
➤ Elde ettiğiniz bilgilerle ilişkili resimler bulunuz.	➤ Bilgilerinizi destekleyen resimler olmasına dikkat edebilirsiniz.

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Akşam yemeği ve yiyeceklerinin besin bileşimlerini inceleyiniz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Akşam yemeğinde yenebilecek besinleri sıralayabilirsiniz.</li> <li>➤ Besinlerin porsiyon miktarlarını tablolaştırabilirsiniz.</li> <li>➤ Yiyeceklerin hazırlama ve pişirme yöntemlerini belirtebilirsiniz.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elde ettiğiniz bilgilerle ilişkili resimler bulunuz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bilgilerinizi destekleyen resimler olmasına dikkat edebilirsiniz.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ara öğün yiyeceklerinin besin bileşimlerini inceleyiniz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ara öğünlerde yenen yiyecekleri tablolaştırabilirsiniz.</li> <li>➤ Resimlerden yararlanabilirsiniz.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Hazırlayacağınız broşürün kompozisyonunu oluşturunuz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elde ettiğiniz bilgileri sınıflandırabilirsiniz.</li> <li>➤ Tabloları renklendirebilirsiniz.</li> <li>➤ Bilgilerinizi resimlerle görsel olarak destekleyebilirsiniz.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Broşürünüze dikkat çekici bir başlık bulunuz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Merak uyandırmasını sağlayabilirsiniz.</li> <li>➤ Konu ile ilişkili olmasına dikkat ediniz.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Broşürünüzün içeriğini açıklayınız.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Broşürünüzü hazırlama amacınızı anlatabilirsiniz.</li> <li>➤ Kullanımı ile ilgili bilgi verebilirsiniz.</li> </ul>

## DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme” ye geçiniz.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

### ÖLÇME SORULARI

Aşağıda verilen cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Besinin cinsine göre içerdiği besin öğelerinin çeşidi değiştiği gibi .....de değişiklik gösterir.
2. Besinlerimiz fizyolojik gereksinimimizi karşıladıkları kadar..... durumumuzu da etkilemektedir.
3. Besinler gün içinde 3..... öğün 3 ..... öğün olacak şekilde tüketilmelidir.
4. .... ve .....besinlerin doğal yapısında yer aldığı için gerek duyulmadıkça ilave yapılmamalıdır.
5. ....günün en uzun açlığı olan gece açlığını takip etmesi nedeniyle biten enerjinin tekrar alınabilmesini sağlayan en önemli öğüdür.
6. Besinlerin pek çoğunun içinde bulunan ....., doğal yiyecek tuzu olarak adlandırılır.
7. Besin öğelerinin tümüne gereksinimin karşılanabilmesi için .....miktarda ve ..... besinin yenilmesi gerekir.
8. Aynı besinin besin ögesi bileşimi elde edildiği ..... ve türüne göre değişebilir.
9. Yiyeceklerin besin ögesi bileşimi birçok etmene göre farklılık gösterdiğinden besinlerin bileşimini gösteren ..... ortalamadır.
10. Besinlerimiz beslenmemizde temel olan besin öğelerinin yanında besin ögesi olmayan ..... ve..... kimyasallar açısından da farklılık göstermektedir.
11. Yeterli ve dengeli beslenmede ..... olarak kullanılmak ve besin seçimini kolaylaştırmak için besinler bileşimlerindeki ..... benzerlik yönünden gruplandırılmıştır.
12. Vücuda alınan besinlerin sindirilmesi ve vücut tarafından kullanılması besinlerin bileşimlerine ve ..... bağlı olarak farklılık göstermektedir.
13. Sağlıklı bir bireyin ihtiyacı olan kaloringin ortalama .....'ını karbohidratlardan,.....'ini proteinlerden,.....'ini ise yağlardan karşılaması gerekmektedir.
14. Planlanma 3 ana öğün ile her ana öğünden .....saat sonra yapılan 3 ara öğün şeklinde yapılmalıdır.
15. Sağlıklı beslenmenin üç altın kuralı .....,..... dır.



16. Dengeli bir kahvaltıda günlük enerjinin ..... ü ya da en az ..... inin karşılanması gerekmektedir.
17. .. ..... yapan kişilerde sık sık yemek yeme alışkanlık hâline gelmekte ve metabolizma hızı artmaktadır.
18. Su ihtiyacı; su, sulu içecekler, besinler ve ..... sonucu oluşan suyla karşılanmaktadır.
19. Besinlerimizi besleyici değerleri yönünden ..... grupta toplayabiliriz.
20. Bireylerin ..... çeşitli durumlara göre farklılıklar gösterir, tüketilen su miktarında bu durumun göz önüne alınması gerekmektedir.

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Uygulamalı Test”e geçiniz.

## UYGULAMALI TEST

- Aşağıdaki ölçütleri dikkate alarak yetişkin sağlıklı bireylerin günlük almaları gereken besinlerin ortalama porsiyon ölçülerini gösteren pano hazırlayınız.

## DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Uygulama testi sonucunda aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için Evet, kazanamadığınız için Hayır kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Besinlerin porsiyon miktarlarını ve ölçülerini araştırdınız mı?		
2. Yetişkin sağlıklı bireylerin günlük almaları gereken süt ve süt yerine geçen besinlerin porsiyon miktarlarını ve ölçülerini araştırdınız mı?		
3. Yetişkin sağlıklı bireylerin günlük almaları gereken bir köfte büyüklüğü et yerine geçen besinlerin porsiyon miktarlarını ve ölçülerini araştırdınız mı?		
4. Yetişkin sağlıklı bireylerin günlük almaları gereken bir ince dilim ekmek yerine geçen besinlerin porsiyon miktarlarını ve ölçülerini araştırdınız mı?		
5. Yetişkin sağlıklı bireylerin günlük almaları gereken meyve grubu besinlerin porsiyon miktarlarını ve ölçülerini araştırdınız mı?		
6. Yetişkin sağlıklı bireylerin günlük almaları gereken yağ grubu besinlerin porsiyon miktarlarını ve ölçülerini araştırdınız mı?		
7. Elde ettiğiniz bilgileri ayrı ayrı tablolastırdınız mı?		
8. Hazırlayacağınız panonun kompozisyonunun taslağını oluşturduunuz mu?		
9. Tablolarınızı panonuza yerleştirdiniz mi?		
10. Tablolarınızı ilgili resimlerle ilişkilendirdiniz mi?		
11. Panonuza dikkat çekici bir başlık yazdınız mı?		
12. Arkadaşlarınızla paylaştınız mı?		

## DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

# ÖĞRENME FAALİYETİ-2

## AMAÇ

Gerekli ortam ve koşullar sağlandığında besin gruplarının neler olduğunu ve besin gruplarının değişimlerini kavrayarak öğün planlaması yapabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

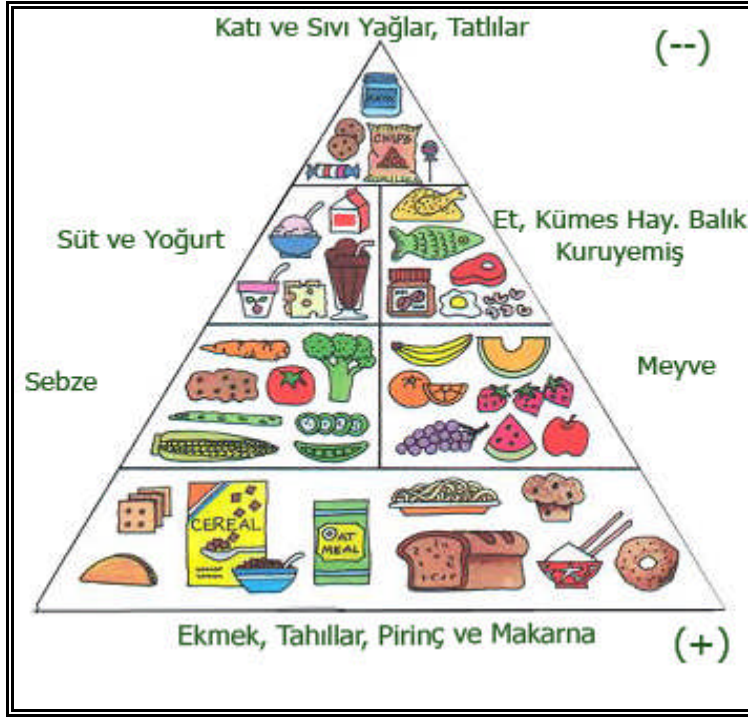
- Besin gruplarının özelliklerini araştırınız.
- Besin piramidi ve dört yapraklı yoncanın özelliklerini karşılaştırarak arkadaşlarınızla tartışınız.
- Bir hafta boyunca öğünlerinizde tükettiğiniz besinlerin miktar ve çeşitlerinin hangi grupta yer aldığını not ederek almanız gereken porsiyon miktarlarına oranını belirleyerek arkadaşlarınızla karşılaştırınız.

## 2. BESİN GRUPLARI

Gereksinim duyduğumuz besin öğelerini karşılamak için benzer özellikte bulunan besinlerin bir araya getirilmesi ile oluşturulmuş bir sistemdir. Her besin, içinde bulunan besin öğeleri açısından farklılık gösterir. Ancak bazı besinler, içerik açısından birbirine benzediğinden birbirlerinin yerine geçebilir. Beslenme bilimi ile ilgili çalışmalar başladıktan sonra bilim adamları, besinleri gruplamaya ve her gruptan günlük tüketilmesi gereken miktarları belirlemeye başlamışlardır.

Merkezi Amerika'da olan Besin ve Beslenme Konseyi, 1958 yılında besinlerin dört grupta toplanmasının uygun olacağını belirtmiştir. Besinlerin dört grupta toplanması ve bu gruplardan tüketilecek miktarların belirlenmesi ve günlük beslenme planlarının yapılmasında büyük kolaylık sağlamaktadır. Konsey 1985 yılında besinlerin piramit içinde gösterilmesinin ve piramidin alt tabanında çok tüketilecek, üst kısmında da az tüketilecek besinlerin gösterilmesinin toplumların beslenme konusunda bilinçlendirilmesinde kolaylık sağlayacağı görüşü ile "besin piramidi" kullanımına geçmiştir.

Ülkeler, piramitte kendi yemek alışkanlıklarına ve koşullarına göre değişiklik yapmaktadır. Ülkemizin besin üretimi ve beslenme durumunu dikkate alarak günlük alınması gereken temel besinlerin planlanmasında dört besin grubu kullanılmasının daha uygun olduğuna karar verilmiş ve grupların şekil ile ifadesinde dört yapraklı yonca kullanılmıştır.



**Resim 2.1: Beslenme piramidi**

Yonca, şanslı dolayısıyla ile mutluluğu simgelemektedir. Ayrıca yapraklar kalp biçiminde gösterilmiştir. Bu durum kalp sağlığının önemini ve sevgiyi anlatmaktadır. Yaprakları çevreleyen yuvarlağın alt yarısında " yeterli ve dengeli beslenme" ibaresi, üst yarısında da zeytin dalları bulunmaktadır. Zeytin dalları, barışı temsil etmeleri yanında, dünyaca ünlü beslenme uzmanları tarafından sağlıklı olarak kabul edilen akdeniz diyetinin önemli bir unsuru olan zeytinyağını temsil ettiği için seçilmiştir.

Yoncanın üst, alt, sağ ve sol yaprakları içinde besin gruplarına ait resimler vardır. Üst yaprakta süt ve süt ürünleri gösterilmiştir. Türk halkı ( özellikle risk grupları: çocuk, gebe, emzikli, yaşlı ) bu grubu çok az tükettiğinden grubun önemini vurgulanması için üst yaprak olarak gösterilmiştir. Gruplar düz yazı ile ifade edildiğinde bir numaralı grup daima süt ve ürünleri olarak yazılmaktadır. İkinci grupta ( yoncanın sağ yaprağı ), et – yumurta – kuru baklagiller grubu yer almaktadır. Üçüncü grup (yoncanın alt yaprağı ), sebze ve meyveler, dördüncü grup (yoncanın sol yaprağı ), ekmek ve tahıllardır.



Resim 2.2: Dört yapraklı yonca

## 2.1. Süt ve Türevleri

Süt, içinde büyümek ve yaşamak için gerekli bütün besin öğelerini bulunduran kaliteli bir besindir. Bu nedenle süt ve türevleri besin grubunun her yaş döneminde tüketilmesi gerekmektedir.

### 2.1.1. Sütün Tanımı, Bileşimi ve Beslenmedeki Önemi

Süt insan beslenmesinde önemli yeri olan besin maddesidir. İnsan için anne sütü doğduğu günden itibaren her yönü ile mükemmel olan ilk besindir. Süt geniş tanımı ile bütün memeli hayvanların yavrulamalarından sonra meme bezlerinde oluşturdukları biyolojik sıvı olarak tanımlanır. Yasal tanımlamalarda sütün insan besini olarak sahip olması gereken niteliklere de yer verilir. Bu nedenle süt dar manada “bir veya daha fazla sağlıklı süt hayvanlarının sağılmasıyla elde edilen kolostrum (ilk süt) dışındaki taze meme salgısı” olarak tanımlanır. Süt için kullanılan hayvanların başında inek gelmektedir. Çeşitli toplumlar koyun, keçi, manda, deve gibi hayvanların sütünden de yararlanmaktadır.

Besin hazırlamada süt ve türevlerinin oldukça geniş bir kullanım alanı vardır. Çorba, tatlı, poğaç, börek vb. yemek ve hamur işlerinin yapımında kullanılır. Süt bileşiminde demir ve C vitamini dışında canlıların günlük gereksinimlerini karşılayacak besin öğelerini yeterli miktar ve oranda bulunduran çok değerli bir besindir. A,D,E,K vitaminlerini içerir. Yaz aylarında karoten (A vitamini ön maddesi) ve D vitamini miktarı kış aylarına göre daha fazladır. Kalsiyum ve fosfor açısından zengindir. Yeterli ve dengeli beslenebilmek için günde en az bir su bardağı süt içmek gerekir. Bu gereksinime aynı miktar yoğurt ya da iki kibrit kutusu kadar peynir de karşılayabilir. Süt ve ürünleri özellikle gelişmekte olan çocuklar, gebe ve emzikli anneler için büyük önem taşır.



Resim 2.3: Süt ve türevleri grubu

➤ **Sütün içindeki besin öğelerinin miktarı;**

İnek sütünün içinde;

- %87.5 su, %3,5 yağ,
- %3.5 protein
- ,%5 karbonhidrat(laktoz),
- %0.7 mineral maddeler bulunur.

Bu oran;

- Hayvanın beslenme durumu,
- Hayvanın yaşı,
- Hayvanın cinsi,
- Mevsimlere göre değişiklik göstermektedir.

### 2.1.2. Süt Ürünleri

Süte çeşitli işlemler uygulanarak süt ürünleri elde edilir ve daha uzun süre saklanması sağlanır.



Resim 2.4: Kalsiyum yönünden zengin süt ve ürünleri

### 2.1.2.1. Yoğurt

Besin değeri en yüksek ve ülkemizde en tanınan fermente süt ürünüdür. İçeriğindeki bazı maddelerin etkisiyle zararlı mikroorganizmaların gelişimini önleyen, doğal bağırsak florasını koruyan her yaş grubundaki insanların günlük diyetinde yararlanabileceği önemli bir besindir. Yoğurt yapmak için pişmiş süt kullanılır. Pişirilen süt 37–40 dereceye kadar soğutulur. Evde yoğurt yapmak istendiğinde 1–1,5 kg süte 1 yemek kaşığı sütle sulandırılmış yoğurt katılır. Kalın bir örtü ile sarılarak ılık bir yerde mayalanma sağlanır. Yoğurt için en iyisi cam kavanozdur. Ülkemizde pastörize edilmiş sütler 37–40 dereceye kadar soğutulup vakumlanarak laktobasillus bulgari kus ve streptokokus termofilus ile fermente edilerek yoğurt hâline getirilmektedir.



Resim 2.5: Süte göre asidik bir besin yoğurt

İyi kaliteli bir yoğurt porselen renginde, homojen yapıda, jel kıvamda, kendine özgü hafif mayhoş lezzette ve hoş kokulu olmalıdır. Sivri bir cisim yoğurt kitlesine saplanıp çıkarıldığında oluşan boşluk hemen kapanmamalı yavaş yavaş serumla dolmalıdır. Yoğurt oda ısısında süte göre daha çok dayanabilir. Asit ortamı süte göre daha fazla olduğundan mikroorganizmalar daha zor ürer.

### 2.1.2.2. Tereyağı

Tereyağı; su/yağ içinde bir emülsiyondur. Dağıtan kısım yağ, bunun içinde dağılan kısım ise su damlacıkları ve hava kabarcıklarıdır. Yağın sertliği ekmek üzerine sürüldüğünde yayılabilme özelliği, yağ ve suyun birbirinden kolayca ayrılıp ayrılmama durumları; yağın kimyasal bileşimine, fiziksel yapısına ve ortamın ısısına bağlıdır. Eğer yağdaki sıvı oranı az ise yağ sert olur ve kolay kırılır. Yağda eriyen vitaminler tereyağında büyük oranda buldukları hâlde suda eriyen vitaminlerin oranı azdır. Tereyağı çeşitli bakteriler, küf ve mayalarla bozulur. En çok küf bozulmaları görülür.



Resim 2.6: Hayvansal bir gıda maddesi tereyağı

### 2.1.2.3. Peynir

Peynir süt, krema, yağsız veya kısmen yağı alınmış süt, yayık veya bu ürünlerin karışımı veya tamamının rennin (peynir mayası) veya laktik asit ile koagüle edildiği zaman oluşan pıhtıdan peynir suyunun süzülmesi ile geriye kalan telededen hazırlanır. Peynirin bileşiminde yağ, proteinler, vitaminler ve diğer besin unsurları peynirin bileşiminde bulunur. Normal süttten yapılan peynir yüksek kaliteli protein, kalsiyum, riboflavin ve vitamin A yönünden zengindir.





**Resim 2.7: Kahvaltı sofralarının vazgeçilmezi beyaz peynir**

Eritme peynir, beyaz salamura peynir, kaşar peyniri, tulum peyniri, dil peyniri, lor peyniri, çökelek, gravyer peyniri gibi peynir çeşitleri bulunmaktadır. Peynir altı suyu olduğu gibi kaynatılarak lor peyniri elde edilir. Ayrıca ekme, poğaçaya gibi hamur işlerinde ve şekerlikte kullanılır.

#### **2.1.2.4. Süt tozu**

Süt, yağı alınarak veya alınmadan süt tozu hâline getirilebilir. Fakat yağsız süt daha uygundur. Yağı alınmamış süttten yapılan süt tozu daha kolay bozulur. Çünkü süt yağı depolama sırasında oksitlenerek lezzeti bozar.



**Resim 2.8: Kullanılan süt çeşidine göre süt tozunun besin bileşiminde farklılık**

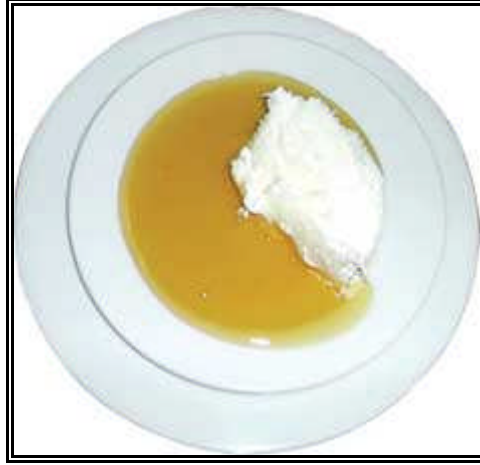
Süt tozu elde etmek için silindir veya püskürtme yöntemleri kullanılır. Süt tozunun saklanması daha kolay olduğu için yiyecek hazırlama ve pişirmede çeşitli şekillerde süttün yerine belirli oranda su ile sulandırılarak kullanıldığı gibi bazı batı ülkelerinde ekmeğe de besin değerini artırıcı olarak katılabilir.

#### **2.1.2.5. Dondurma**

Süt, krema, şeker, süt tozu ile emülsiyecilerle konularak yapılan ve pastörize edildikten sonra uygun teknikle dondurulmuş süt ürünüdür. Ülkemizde yaz kış yenen bir besin olarak yer almaya başlamıştır. Kalsiyum, fosfor, potasyum, vitamin A ve vitamin E içerir.

### 2.1.2.6. Kaymak

Kaymak çeşitli tatlı ve pastaların servisi ile lokum yapımında hem tat sağlamak hem de garnitür olarak önem taşır. Ayrıca enerji değeri de yüksektir. Kaymak yapmak için en çok manda sütü kullanılır. Çünkü manda sütünün yağ miktarı inek ve koyun sütünden daha yüksektir. Aynı zamanda manda sütü yağının beyaz renkte oluşu ve insanların beyaz renkte kaymak tercih etmesi kaymak yapımında manda sütünün kullanılmasına neden olmaktadır. İnek sütünden yapılan kaymakların kalınlığı az ve rengi sarı olur.



Resim 2.9: Sütün yağını yoğunlaştırarak elde edilen bir süt ürünü kaymak

### 2.1.3. Süt ve Sütten Yapılacak Yiyeceklerin Pişirme İlkeleri

Süt, çorbalarda, krema, sos, muhallebi, sütlaç, kazandibi, krem karamel vb. tatlılarda, çeşitli hamurlar ve ekmek yapımında kullanılır. Kaynatılmadan ya da pastörize edilmeden tüketilmemesi gerekmektedir. Pastörize süt bulunmayan durumlarda en az 5 dk. kaynatılması gerekmektedir. Süt yüksek ısıda uzun süre tutulduğunda proteinlerin serbest amin grubu ile şekerlerin hidroksil grubu yer değiştirir, buna “maillard reaksiyonu” denir. Bu nedenle sütlü tatlılar hazırlanırken şekerin inmeye yakın eklenmesi gerekmektedir.

### 2.1.4. Sütü Saklama Yöntemleri

Süt sağlıklı bir memeden sağıldığı anda yok denecek kadar az mikroorganizma içerir. Süt mikroorganizmalar için çok iyi bir ortamdır. Mikroorganizmalar süte sağıldığı hayvandan, sağılırken çevreden ve sağıldıktan sonra saklama ve kullanma esnasında bulaşabilir. Eğer sütü saklamak için uygulanan işlemler mikroorganizmaları büyük ölçüde öldüremiyorsa ve sonradan saklama şartları da uygun değilse hızla çoğalan mikroorganizmalar bozulmaya yol açar.

## ➤ Sütü saklamak için uygulanan işlemler

Çiğ süt insan besini olarak doğrudan kullanıma elverişli değildir. Çiğ sütün dayanıklılık süresini uzatmak, tüketici sağlığını korumak, değişik fiziksel, kimyasal ve biyolojik niteliklere sahip ürünler elde etmek amacıyla süte çeşitli işlemler uygulanmaktadır.

- **Kaynatma:** Önemli bir besin maddesi olan süt bozulmaya çok müsait bir gıda maddesidir. Mikroorganizmaların üremesi için gerekli ortam sütte vardır. Sütün muhafazası için en basit yöntem kaynatmadır. Süt önce 80–90 dereceye kadar ısınınca kabırır. Bu kabarmadan sonra ocak ateşi ayarlanarak sütün hafif kaynaması sağlanır. Bu sırada süt birkaç defa karıştırılarak üstte bulunan kısmın da alt kısımdaki ısıdan yararlanmasını sağlar. Aksi hâlde tencerenin yüzeyindeki ısı dibinde ve ortasındakinden daha az olacağından yüzeydeki mikroorganizmalar ölmez. Bu şekilde sütün 5 dakika kaynatılması gerekir. Kaynamış süt buzdolabında 3–4 gün bozulmadan saklanabilir.
- **Pastörizasyon:** Sütün insan tüketimi için güvenceli olması ve dayanıklılık süresinin uzaması amacıyla uygulanır. Süt pastörizasyonu için çok çeşitli uygulamalar denenmiştir. Yaygın olarak kullanılan 3 pastörizasyon yöntemi vardır.
  - **Devamlı pastörizasyon:** Bu yöntemle süt 62–65 derecede 30 dakika süreyle pastörize edilir. Birçok ülkede pahalı bir yöntem olduğu için uygulanmamaktadır.
  - **Kısa zaman pastörizasyonu:** Bu yöntemle süt 71–74 derecede 40 saniye süreyle pastörize edilir. En güvenilir yöntemlerden biri olarak kabul edilir.
  - **Yüksek ısı pastörizasyonu:** Bu pastörizasyon yönteminde süt en az 85 derecede azami 1 dakika süre ile pastörizasyona tabi tutulur. Mikroorganizmaları öldürme oranı %99,5'tir. Ancak ısıdaki azalma ve çoğalmalar sık meydana geldiği için her zaman güvenilir olmayabilir.
- **Sterilizasyon:** Uzun süre bozulmadan saklanabilen ve bu saklama süresinde sütün niteliklerini bozabilecek veya tüketici sağlığı için tehlike yaratabilecek mikroorganizmaları içermeyen süte genel olarak steril süt denir. Sterilizasyon işlemi 2 metotla yapılır.
  - **Ambalajında sterilize edilmiş süt:** Kutu ve şişede bulunan sütlere uygulanan bir yöntemdir. Bu yöntemle süt 105,112 derecede 20-30 dakika süren ısı işlemine tabi edilir.
  - **UHT steril süt (ultra yüksek ısı):** Bu metotla uzun dayanıklılık süresine sahip ve aynı zamanda pastörize sütün besin değerine ve tadına eşdeğer sayılabilecek süt elde edilir. UHT sterilizasyon işleminde süt yüksek ısıda (135-150 derece) kısa bir süre 10 saniye tutulur.



**Resim 2.10: UHT süt, uzun ömürlü süt**

- **Kondanse süt:** Kondanse süt denilince suyu uçurularak hacmi küçültülmüş, şeker ilavesiyle ya da şekerlessiz olarak kutulara doldurulmuş, yoğunlaştırılmış süt anlaşılır. Kondanse süt yapımında üstün nitelikli çiğ süt kullanılmalıdır.

### **2.1.5. Bozuk Sütler ve Sütün Kontrolü**

Süt, uygun şartlarda bekletilmediğinde çok çabuk bozulan bir besindir. Evde kaynatıldıktan sonra ağzı kapatılıp buzdolabına konmalıdır. Ağzı açık kaplardaki sütlere çeşitli yabancı maddeler düşebileceği gibi etraftan çeşitli mikroorganizmalar da karışabilir. Mikroorganizmaların toksin üretmesi sonucunda besin zehirlenmesi olabilir. Pastörize ve sterilize edilmemiş çiğ sütlerden çeşitli hastalıklar geçebilmektedir. Bunların başlıcaları, brusella, tüberküloz, salmonella, kolera ve tifodur.

Sütçüden (dışarıda açıkta satılan ) alınan sütler çeşitli maddeler katılarak miktarı çoğaltılmaya veya daha dayanıklı olması sağlanmaya çalışılmaktadır. Bu sütler kalitesiz ve bozuk sütlerdir. Sağlığa uygun değildir. Satın alınmamalıdır. En fazla görülen süt hilesi, su katmaktır. Su kattıktan sonra da belli olmasın diye nişasta eklenmektedir. Nişastalı sütün anlamak için çok az bir kısmına iyot tentürü damlatılır. Sütte nişasta varsa, süt mavi renk alır.

Sıcakta fazla bekletilmesi ve içinde mikroorganizmaların üremesi sonucunda süt kaynatılırken kesilir, katılaşır. Kesilen süt, içinde mikroorganizmaların çok olduğunu gösterir. Bayat, çok beklemiş sütleri satmak için içine sodyum bikarbonat eklenmektedir. Bununla sütün kaynatılırken kesilmesi önlenir. Ancak ekşimsi kokusu ve çok kabarması onu ele verir. Sokakta satılan sütler satın alınmamalı, pastörize ve UHT sütler tercih edilmelidir.

### **2.1.6. Grup İçindeki Değişim Yiyecekleri, Ortalama Porsiyon Ölçüleri ve Günlük Gereksinim**

Bu grup kalsiyum için en iyi kaynaktır. Süt, yoğurt, peynir, çökelek ve süt ile yapılan tatlılar bu gruba girer. Bu gruptaki yiyeceklerin herhangi birinden veya bir kaçından günde 2 porsiyon yenilmelidir. Bir büyük su bardağı süt veya yoğurt, iki kibrit kutusu büyüklükte

peynir, bir küçük kâse muhallebi veya sütlaç bir porsiyon kabul edilir. Bu besinlerin birinden tam porsiyon alınmadığında birkaçından yarımşar porsiyondan en az bir porsiyon tamamlanmalıdır. Bu gruptaki yiyecekler özellikle büyümekte olan çocuklar, gebe ve emzikli kadınlar ile yaşlılar için önemlidir.

Süt, yoğurt	1 orta boy su bardağı (230–250 g)
Ayran	2 orta boy su bardağı (230–250 g x 2)
Peynir, çökelek	2 kibrit kutusu büyüklüğünde (50–60 g)
Muhallebi, sütlaç	2 küçük kâse ya da 1 büyük kâse

Tablo 2.1: Süt ve türevlerinin ortalama porsiyon ölçüleri

## 2.2. Et, Yumurta, Kurubaklagiller, Yağlı Tohumlar

Bu grupta; sığır, koyun, kümes hayvanları, av hayvanları, sakatatlar, deniz ürünleri, yumurta, kuru baklagiller, fındık, ceviz, susam, badem ve diğer yağlı tohumlar yer almaktadır.



Resim 2.11: Et, yumurta, kuru baklagiller, yağlı tohumlar grubu

### 2.2.1. Tanımı, Bileşimi ve Beslenmedeki Önemi

Et; sığır, koyun, kümes, av ve deniz hayvanlarının yenilebilen kaslarıdır. Etler, hayvansal besinler içinde üretimi en kolay, beslenme hastalıklarını önleyen, açlık hissini gideren, iştah verici, lezzetli bir besin olmasından dolayı beslenmemizde önemli yer tutar. Büyükbaş hayvan etleri kırmızı et, kanatlılar ve su ürünlerinin etleri beyaz et olarak tanımlanır. Etin bileşiminde, protein, yağ, mineraller ve vitaminler bulunur. İyi kalite protein içerdiği ve protein oranı yüksek olduğu için en önemli protein kaynaklarından.

### 2.2.1.1. Etlerin Yapısı ve Besin Değeri

Etler, hücrelerin sıra sıra bir araya gelerek iplik biçiminde oluşturdukları liflerin bağ dokuları ile bağlanmasından oluşmuş kaslardır. Bağ dokularından beyaz renkte olan kollojen sarı renkte olan elastin diye adlandırılır. Kollojen su ile ısıtıldığı zaman jelatine hidrolize olur. Elastin pişirme ile önemli bir değişiklik göstermez. Bağlantı dokuları fazla hareket eden kaslarda daha fazladır. Etteki bağ dokusu az ise etler yumuşaktır. Etin bileşiminde: protein, yağ, su, az miktarda glikojen, madensel tuzlar, vitaminler ve lezzet veren diğer organik öğeler vardır. Ette bulunan önemli proteinler, aktin, miyosin, miyogen, albümin ve miyoglobindir. Etin kırmızı rengi miyoglobinden ileri gelmektedir.

Etler biyolojik değeri yüksek iyi kalite protein kaynağıdır. Ayrıca kırmızı etler, demir ve çinko bakımından da zengindir. Etin su olmayan kısımları çoğunlukla protein ve yağdan ibaret olduğundan aynı zamanda enerji kaynağıdır. Etteki yağ çoğunlukla palmitik, stearik gibi doymuş yağ asitlerinden oluşmuştur. Yağlı etler daha fazla enerji verir. Yağsız etlerin kalori değeri düşük protein değeri yüksektir. Besin değerleri dikkate alındığında kasaplık hayvanlar ile kümes hayvanları benzerlik gösterir. Beyaz etli hayvanlarda demir miktarı ile yağ içeriği kırmızı ete oranla daha azdır. Buna karşın protein ve niasin miktarı daha fazladır. Su ürünleri ise vitaminler (özellikle yağda çözünen vitaminler A, D, K ) ile mineral maddeler (fosfor, iyot, potasyum) yönünden; sakatatlar protein, demir, A ve B grubu vitaminlerinden zengindir.

#### **Etin besin değeri şunlara göre değişir**

- Hayvanın cinsi
- Hayvanın yaşı
- Hayvanın vücut kısımları
- Hayvanın çalışıp çalışmadığı

### 2.2.1.2. Etlerin Çeşitleri

Etler genel olarak 6 grupta toplanmaktadır.

- Kasaplık hayvanlar (sığır, manda, dana, domuz, koyun, keçi vb.)
- Kümes hayvanları (tavuk, horoz, piliç, hindi, kaz, ördek vb.)
- Su ürünleri (balık çeşitleri ile kabuklu deniz ürünleri)
- Av hayvanları (bildircin, keklik, tavşan vb.)
- Sakatatlar (ciğer, yürek, böbrek, beyin vb.)
- Et ürünleri (sucuk, sosis, salam, pastırma, kavurma, füme etler vb.)

### 2.2.1.3. Etlerin Kullanılması ve Pişirilme Esasları

Etlerin pişirilmeleri sindirim kolaylığı içindir. Ancak fazla pişirme nedeniyle besin değerinde kayıplar oluşmaktadır. Bu nedenle, etlerin çeşidine göre pişirme yöntemleri uygulanmalıdır. Hayvan kesildiği zaman ölüm katılığı (rigor mortis) nedeni ile serttir. Bu nedenle özellikle sığır, koyun, keçi gibi büyükbaş hayvanlar kesildikten sonra bir süre bekletilmelidir. Bekleme süresi bekletilen yerin ısı derecesine bağlıdır. Ölüm sertliği 0 (sıfır) derecede, kümes hayvanlarında 1 saatte koyunda 1–2 günde, sığır ve benzeri hayvanlarda 10 günde kaybolur. Et ancak ölüm sertliği geçtikten sonra yenecek hâle gelir. Etin pişirilmesinde uygulanacak yöntem etin içerdiği bağ dokusunun miktarına göre seçilir.

#### ➤ Etin pişirilmesinde kullanılan yöntemler

Pişirilme yönteminin belirlenmesinde yapılacak yemek çeşidi önem taşımaktadır.

- **Nemli sıcaklıkta pişirme:** Bağlantı dokuları çok olan kuşbaşı ve parça etlere uygulanır. Kullanılan su az ya da çok olabilir. Genellikle bağlantı dokuları daha az etler(kebab, biftek, pizola) az suda pişirilir.
- **Kuru sıcaklıkta pişirme:** Bağlantı dokuları az olan etlere uygulanır. Izgaralar, biftekler ve rostolar bu yöntemle pişirilir. Izgaralar etin doğrudan doğruya ateşle temas etmesidir. Biftekler kalın demir veya çelik tavalar içinde, rosto da fırında pişirilir. Küçük parça etler şişlere dizilerek de ızgara yapılır. Bağ dokusu biraz fazla olan etler kıyma hâline getirilip köfte yapılır ve kuru ısıda pişirilebilir. Kuru sıcaklıkta pişirilecek etler hayvanın belinin alt ve göğsünün fazla hareket etmeyen kısımlarından elde edilen bağlantı dokuları az kaslarıdır.
- **Yağda kızartılarak pişirme:** Bağlantı dokuları çok olan etler kıymaya çevrilerek kızartma usulüyle pişirilir. Kızartma çok ya da az yağda olabilir. Kızartma kabındaki yağ miktarı etlerin üzerini örtmeyecek şekilde ise az yağda kızartmadır. Bu şekilde et fazla yağ çeker. Derin kaplarda çok yağda kızartmalarda aniden etin etrafı katılaştığından daha az yağ çeker. Yağda kızartılan etler ya köfte olarak ya da doğrudan doğruya parça olarak ya da parçalar una bulanarak hazırlanır. Parça hâlinde yağda kızartılan etler daha çok kümes ve av hayvanlarının etleridir. Etler hangi yöntemle pişirilirse pişirilsin hafif veya orta sıcaklıkta uzunca süre pişirilmelidir. Çok yüksek sıcaklık et proteinlerini katılaştırarak etin suyunun kaybına ve bunun sonucu olarak lezzetinin azalmasına neden olmaktadır. Bilhassa kuru sıcaklıkta pişirilen etlerde bu hususa dikkat edilmelidir.

### 2.2.1.4. Etlerin Saklanma Yöntemleri

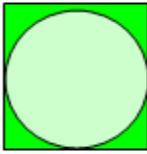
Et, mikroorganizmaların üreyip çoğalmaları için çok uygun bir ortam olduğundan çok kolay bozulan besinlerden biridir. Etlerin sağlık kurallarına uygunluğu oldukça önemlidir. Hayvanlar kesilip etleri alındıktan sonra, etlerin saklanması önem kazanmaktadır. Etler -2 ° C de yağlı kâğıt gibi özel ambalajlara sarılarak buzlukta birkaç hafta, -18° C' de 3–6 ay gibi

uzun süre, -32°C’ de dondurularak daha uzun süre saklanabilir. Donmuş et soğuk yerde çözülmelidir. Çözülmüş etler tekrar dondurulmamalıdır.

- **Etleri saklama şekilleri**
  - Soğutma
  - Dondurma
  - Tuz ile saklama
  - Tütsüleme
  - Katkı maddeleriyle saklama
  - Konserve yapma

### 2.2.1.5. Gayri Sıhhi Etler (Sağlıksız Etler)

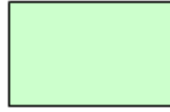
Eti yenecek hayvanların sağlıklı olması gerekir. Kasaplık etlerin tümü 3285 sayılı “Hayvan Sağlığı ve Zabıtası Kanunu” hükümlerine uygun olmalıdır. Bütün hayvanlar kesildikten sonra kesildiği bölgenin adı ve sağlık raporu ile satışa sunulur. Kesimhanelerde yenilebilir damgası gövdenin her iki yanına vurulur.



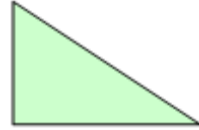
**Yenebilir iyi kalite et**



**Yenebilir düşük kalite et**



**İyi pişirildikten sonra yenebilir et**



**Yenmez yok edilecek et**

**Şekil 2.1: Etlerin denetiminde kullanılan damgalar**

Hayvanlar çeşitli hastalık etmenleri taşır. Bağırsak parazitleri, tenyalar, şarbon, ruam, tüberküloz, salmonella, sığır vebası, şap, çiçek, kuduz bunlar arasındadır. Bu nedenle et alırken mutlaka veteriner kontrol damgası aranmalıdır.

- **Etin sağlığa uygun olmasının şartları**
  - Hayvanın hastaliksız, sağlam olması
  - Kesimin sağlığa uygun şartlarda yapılması
  - Et bekletilirken sağlığa uygun şartlarda bekletilmesi
- **Sağlığa uygun olmayan etler**
  - Kokmuş etler
  - Yorgun hayvan etleri
  - Zayıf hayvan etleri
  - Çok genç hayvan etleri
  - Ölmüş hayvan etleri
  - Hastalıklı hayvan etleri



## 2.2.2. KÜMES HAYVANLARININ ETLERİ

Etinden, yumurtasından yararlanmak üzere yetiştirilip beslenen tavuk, kaz, ördek, hindi gibi hayvanlara “kümes hayvanları” denir. En fazla üretilen kümes hayvanı tavuktur.

### 2.2.2.1. Beslenmedeki Önemi

Kümes hayvanlarının etleri besin değerleri yönünden kasaplık hayvan etlerine benzer. Kasaplık hayvan etlerine oranla daha az yağ içerirler ve enerji değerleri daha düşüktür, protein miktarı daha çok fakat demir miktarı daha azdır. Ayrıca riboflavin, niacin, B6 ve B12 vitaminlerinden de zengindir. Kümes hayvanlarında kırmızı ve beyaz olmak üzere iki çeşit kas bulunur. Kırmızı kas etleri butlarda beyaz kas dokusu ise göğüslerinde vardır. Bağ dokusu diğer etlerden daha azdır.

### 2.2.2.2. Satın Alınması ve Saklanması

Gıda kanunlarında öngörülen temel ilke; Tüketicinin sağlıklı ve nitelikli besinlerle yeterli ve dengeli beslenmesi ve besin satın alırken aldatılmasının önlenmesidir. İnsanların sağlıklı olmalarında tüketilen besinlerin kalitesi ve tazeliği çok önemlidir.

#### ➤ Tavuk eti satın alırken dikkat edilmesi gereken hususlar

- Taze tavuk dondurulmuş olanlara tercih edilmelidir. Ancak şoklanarak dondurulmuşsa kalitesini koruyabilir.
- Tavuğun derisi açık renk ve nemli olmalıdır, ıslak olmamalıdır.
- Göğüs eti dolgun olmalıdır. Körpe olması isteniyorsa tavuğun göğüs kemiğinin ucu esnek olmalıdır.
- Köy tavuğu açık havada dolaştığı için daha lezzetli olur.
- Paketli ise son kullanma tarihine dikkat edilmelidir.

#### ➤ Saklanması

Kümes hayvanları genel olarak ya buzdolabı ısısında saklanır ya da dondurulur. Her iki hâlde de kesimden hemen sonra süratle soğuk saklama yerlerine alınmalıdır. Eğer dondurulmazsa saklama süresi kırmızı etlere göre daha kısadır. Kümes hayvanları da etlerde olduğu gibi -32 derecede dondurulup -18 derecede saklanır. Bu şekilde 3 ay saklanabilir. Çözülme işlemi buzdolabı ısısında yapılmalıdır. Satın alınan etler buzdolabında bir günden fazla bekletilmemelidir. Alındığı gün pişirilmeyecekse yağlı kâğıda sarılarak derin dondurucu/buzlukta donmuş olarak birkaç gün tutulabilir. Kesimden hemen sonra uygun şartlarda saklanmayan etler ya da çözülme sırasındaki dikkatsizlikler etlerin bozulmasına yol açar. Bozulan etlerde önce derisi kokmaya başlar bozulma devam ederse lezzeti de değişir.

### 2.2.2.3. Kümes Hayvanlarının Etlerinin Kullanılması ve Pişirilme Esasları

Kümes hayvanlarının en iyi rostosu yapılıdır (Hayvanın bütün olarak açıkta pişirilmesi). Ülkemizde kümes hayvanlarının rostosu çeşitli şekillerde yapılabilir. Piliç çevirme, piliç şiş,

piliç ızgara vb. Pişirmeye başlamadan önce tavuğun üzeri erimiş tereyağı ile yağlanması ve pişirme süresince de 1-2 defa aynı işlemin tekrarlanması hem lezzeti artırır hem de dış görünüşünün iyi ve eşit kızarmasını sağlar. Genç kümes hayvanları küçük parça hâlinde yağda kızartılabilir. Ayrıca bunlar parça olarak sulu da pişirilebilir. Yaşlı hayvan etlerinin suda pişirilmesi uygundur çünkü hayvan yaşlandıkça eti sertleşir. Büyük tavuk haşlamalık tavuktur. Büyük tavuklar deri altı yağ arttığı için daha lezzetli olurlar ancak 2 kg daha fazla ağırlıktaysa haşlamaya uygundur. Izgara, fırında pişirme, kızartma için piliç, genç, küçük tavuklar tercih edilmelidir.

### 2.2.3. Deniz ve Tatlı Su Ürünleri

Su ürünleri tatlı su balıkları (alabalık) tuzlu su balıkları (hamsi, istavrit, kalkan vb.) yumuşakçalar (mürekkap balığı, ahtapot) kabuklular(ıstakoz, karides)olmak üzere gruplandırılabilir.

#### 2.2.3.1. Beslenmedeki Önemi ve Besin Değeri

Denizlerden, göllerden ve nehirlerden elde edilen canlılardan yenebileceklerin başında balıklar gelir. Su ürünleri iyi kalitede protein içerir. A,D,K vitaminleri ve B grubu vitaminleri yönünden zengindir. Mineral maddelerden fosfor, kalsiyum (özellikle kılıcı ile tüketilirse) deniz balıkları iyot, çinko yönünden de zengindir. Potasyum, sodyum, klor tüm balıklarda bulunur. Balıkların enerji değerleri bileşimlerindeki yağ miktarına göre değişir. Yağlı balıkların enerji değerleri yağsız balıklara göre daha yüksektir. Balıkların yağlarında doymamış yağ diğer hayvan yağlarından daha fazladır. Kabuklu deniz ürünleri protein, mineral ve vitamin yönünden zengindir. Ancak yağ düşük olduğu için balık kadar yağda eriyen vitaminlerce zengin değildir. Protein içeriği balıktan fazladır.

#### 2.2.3.2. Satın Alınması ve Saklanması

Deniz ve tatlı su ürünleri içinde ülkemizde en çok kullanılan balıklar olduğu için satın alınması ve saklanması sağlıklı yaşamak ve yeterli-dengeli beslenmek için önemlidir.

- **Balıkları satın alınırken dikkat edilecek hususlar**
  - Balığın gözleri parlak ve dışarıya doğru çıkık olmalıdır.
  - Solungaçları açık kırmızı ile koyu pembe arasında olmalı, kesinlikle kahverengi ya da gri-kırmızı olmamalıdır.
  - Pulları düzgün, pürüzsüz olmalı ve kolay ayrılmamalı, dökülmemelidir sert olmalıdır.
  - Eti sert ve elastik olmalı, parmakla basınca hemen eski hâline dönmeli, çukur kalmamalıdır.
  - Kendine has deniz kokusu olmalıdır.
  - İstakoz, karides vb. deniz ürünleri mutlaka canlı satın alınmalıdır. Bu ürünlerin bayat olduklarını gösteren kesin bulgular yoktur.

## ➤ **Balıkların saklanması**

Taze olarak tüketilecek balıklar buz içinde saklanır. Ancak buz steril olmadığından bu yolla da mikroorganizma bulaşabilir. Balık eve getirilince hemen pişirilmelidir. Zorunlu durumlarda temizlendikten sonra plastik folyo içinde buzdolabının en soğuk yerinde en fazla bir gün bekletilebilir. Balık çok çabuk tazeliğini yitirip bozulur. Uygun şartlarda ve ısı derecesinde saklanmazsa tehlikeli mikroorganizmaların üremesine ve çok tehlikeli zehirlenmeye yol açabilir.

- **Dondurma:** Balık avlandıktan sonra hemen içi temizlenir ve taze iken hızla dondurularak -18° C' de 3–6 ay süre ile saklanabilir.
- **Dumanlama:** Balık odun dumanında kontrollü koşullarda tütsülenir. Duman balıkta özel bir lezzet oluşturur ve koruyucu etki gösterir. Çiğ ya da pişmiş olarak tütsüleme yapılabilir. Somon balığının tütsülenmiş şekli oldukça pahalıdır ve yemeğe hazırdır.
- **Tuzlama:** Temizlenen balık ( hamsı, sardalya, palamut, torik vb.) irice çekilmiş tozla karıştırılarak uygun kaplara dizilir. Tekrar bolca tuz eklenir. Tuz balığın suyunu alır ve balık tuzun içinde pismiş gibi olur. Serin yerlerde 6 ay – 1 yıl saklanabilir.
- **Konserve:** Balıklar önce çeşitli şekillerde pişirilerek konserve kaplarına yerleştirilir. Konserve kapları kaynayan suda bir süre bekletilerek ağızları kapatılır. Konserve kapları, bir defa kullanılıp tüketilecek şekilde olmalıdır.

Balık fabrikalarda un hâline getirilebilir. Bu un düşük kaliteli protein kaynaklarının zenginleştirilmesi için kullanılır. Su ürünleri diğer etlere göre çok çabuk bozulur. Bozulma balığın cinsine bağlıdır. Yağlı balıklar daha kolay bozulurlar çünkü yağlar kolayca acır. Balığın bozulduğu dış görünümünden anlaşılır. Parlak görünüm solar, sarı ve kahverengine döner. Deride kaygan tabaka oluşur, solungaçlar diriliğini kaybederek rengi gri-sarıya döner. Göz bebeği donuklaşır, gözleri çukura girer. Vücut yumuşar, vücut etleri sırt kemiği boyunca kolayca ayrılır ve gerek kemik gerek ette kuyruk bölgesine doğru rengi kırmızı kahverengine döndüğü görülür. Alışılan taze balık kokusu ağır bir kokuya döner ve pişirme ile kötü koku daha da artar.

### **2.2.3.3. Pişirilme Yöntemleri**

Balık diğer etlere kıyasla kısa sürede kolay pişer. Genel olarak yağlı balıklar ızgara ve fırında pişirmeye, yağsız balıklar ise kızartmaya elverişlidir. Hamsinin buğulaması ve kızartması, ızgarası, iri palamudun tava, ızgara, fırın, kiremit, pilaki, yahni ve lakerda olarak yenmesi önerilir. Buğulaması da yapılabilir. Lüferin ızgara ve buğulaması tavsiye edilir. Karadeniz hamsisinden tava, ızgara, pilaki, buğulama, pilav ve börek yapılabilir. Tekirin tavası yapılır. Kalkanın tereyağında tavası meşhurdur. Levreğin buğulaması, kırlangıcın çorbası, gümüş balığı ve mezgitin tavası, kefalın ızgarası, barbunyanın tava ve ızgarası iyi olur. İstavrit de çorbasıyla meşhurdur. Sardalyanın asma yaprağında ızgarası ve tuzlaması yapılabilir. Balığın pişip pişmediği çatalla kolayca anlaşılır. Eğer et kemikten ayrılıyorsa balık pişmiş demektir. Aşırı pişen balık etleri kuru, sert olur ve lezzetleri kaybolur. Kabuklu

deniz ürünlerine ise özel pişirme yöntemleri uygulanır. Fazla pişirilirse etleri dağılır. Haşlama sularına bolca tuz ve sirke katılır. Balıklar pişirme özelliğine göre farklıdır. Çok yağlı beyaz balıklar mı az yağlı beyaz balıklar mı alınacak bilmek gerekir. Az yağlılar kızartmaya uygundur. Çok yağlılar ızgara olabilir. Fırında da kızartılabilir.

#### 2.2.3.4. Balık Çeşitleri

Balıklar deniz ve tatlı su balıkları olarak ikiye ayrılır. Deniz balıklarının başlıcaları, kılıç, kalkan, levrek, hamsi, mezgıt, kefal, çınakop, pisibalığı, sardalya, uskumru, lüfer ve orkinos balığıdır. Tatlı su balıklarının başlıcaları ise alabalık, sazan, yayın ve turnadır. Deniz balıkları tatlı su balıklarından daha lezzetli oldukları için daha fazla tüketilmektedir. Balıklar ayrıca yağlı ve yağsız balıklar olarak da gruplandırılmaktadır.

BALIK	Oc	Şu	M	Ni	M	Ha	Te	A	Ey	Ek	Ka	Ar	DENİZ
LEVREK													BKM
MERCAN													EAM
LAHOS													EA
SINARİT													MAE
KILIÇ													ME
PALAMUT													KME
TORİK													KBM
ORKİNOS													AEEM
KIRLANGIÇ													AKEM
KOFANA													KBM
HAMSI													KMB
GÜMÜŞ													MBE
İZMARİT													MB
MEZGİT													KB
SARDALYA													ME
BARBUNYA													BKM
ÇİPURA													EA
KARAGÖZ													KABME
LÜFER													KMBEA
ÇİNEKOP													BKM
SARI KANAT													BKM
TEKİR													KMABE
USKUMRU													KBME
KALKAN													KM
DİL													MAE

<b>SARI</b>	<b>A. AKDENİZ</b>
<b>Yenilebilir</b>	<b>M. MARMARA</b>
<b>MAVİ</b>	<b>B. BOĞAZLAR</b>
<b>Çok lezzetli</b>	<b>E. EGE</b>
<b>SIYAH</b>	<b>K. KARADENİZ</b>
<b>Önerilmez</b>	

Tablo 2.2: Balık çeşitlerinin aylara göre dağılımları

## 2.2.4. Yumurta

Yumurta anne sütünden sonra en iyi protein kalitesine sahip olan besindir. Yumurtalar ait oldukları hayvanların isimleri ile adlandırılır(tavuk yumurtası, ördek yumurtası vb.).Genellikle kullanılan tavuk yumurtasıdır.

### 2.2.4.1. Yumurtanın Yapısı, Beslenmedeki Önemi ve Besin Değeri

Yumurta, yumurta sarısı, beyazı ve kabuğundan meydana gelmiştir. Yumurtanın %31'i sarı, % 58'i beyaz ve %11'i de kabuktan oluşur. Tavuk yumurtasının ağırlığı 40-70g arasındadır. Ortalama 52g olan bir yumurtanın 6g'ı yağ, 37g'ı su ve 0,3g'ı da karbonhidrattan oluşmaktadır. Bir yumurta ortalama 70 – 80 kkal vermektedir. Haftada en az 1 veya 2 tane yumurta yenmelidir.

Yumurtanın proteini örnek proteindir. Yumurta sarısı yüksek kolesterol içermesine rağmen, doymamış yağ asitleri yüksek olduğundan ve lesitin içerdiğinden kolesterol yükseltici etkisi yağlı et ve süt ürünlerinden daha düşüktür. Yumurta, demir, kalsiyum, fosfor, A, D, E, K vitaminleri ile B grubu vitaminlerinin bazılarını içermektedir. Yumurta sarısında, beyazından daha çok protein, demir ve yağ vardır. Çiğ yumurta beyazında avidin maddesi vardır. Avidin vücudumuzda biotinle birleşerek biotin sindirimini engeller. Bu nedenle yumurta beyazı mutlaka pişirilerek yenmelidir. Pişince avidinin etkisi ortadan kalkmaktadır.

#### ➤ Yumurtanın kabuğu

Kabuk yumurtanın dışını sarar. Bir yumurtanın %11' kabuktur. Rengi hayvanın cinsine göre beyaz veya açık bejden taba rengine kadar değişir. Kabuğun üzerinde çok sayıda gözenek vardır. Yumurta bu gözeneklerle su kaybeder ve bazı mikroorganizmalar yumurta içine girerek bozulmasına sebep olur.

#### ➤ Yumurta akı

Yumurtanın %58'ini oluşturur. Yumurta akı kabuktan bir zar ile ayrılır. Kabuğa yakın kısmı akıcıdır. Akta yumurta sarısını uçlara bağlayan ve sarının merkezde durmasını sağlayan şalaza adı verilen spiral bağlar bulunur ve daha koyu yumurta akından yapılmışlardır. Yumurta akında sarıyı mikroorganizmalardan koruyan lizozom maddesi bulunur.

#### ➤ Yumurta sarısı

Yumurtanın %31'i sarıdan oluşur. Rengi açık sarıdan koyu turuncuya kadar değişir. Tavuğun yeşillikle beslendiği zamanlar renk koyulaşır. Saman ve benzeri şeyler yediğinde renk açık sarı olur.

➤ **Dıştan içe doğru bütün bir yumurtanın kesiti**

Kabuk→dış zar→iç zar→hava boşluğu→dış sulu beyaz→koyu beyaz→iç sulu ak  
→şalaza→yumurta sarısı zarı→koyu sarı tabaka→açık sarı tabaka→çekirdek

**2.2.4.2. Satın Alınması ve Bozuk ( Bayat ) Yumurta ve Kontrolü**

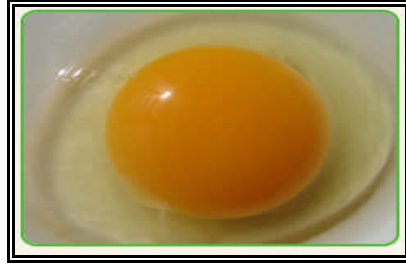
Yumurtanın kabuğu kirli ve çatlamış ise içine mikrop girerek üremesi daha kolaydır. Yumurta kabuğu üzerinde por adı verilen gözle görülmeyen küçük delikler vardır. Taze ve yıkanmamış yumurtada bu delikler ince bir mürin tabakası ile kaplıdır. Eğer yumurta yıkanır ise bu tabaka ortadan kalkar ve delikler açılır, dışarıdan mikroorganizmalar kolayca deliklerden yumurtanın içine girebilir. Deliklerin açılması aynı zamanda yumurtanın içinden su kaybına neden olur. Her iki olay da yumurtanın kalitesinin bozulmasını hızlandırır. Yumurta, oda sıcaklığında uzun süre beklediğinde bayatlar ve bozulmaya başlar. Oda sıcaklığı arttıkça bozulması hızlanır.

➤ **Bayatlamış ve bozulmaya başlamış bir yumurtada şu değişiklikler görülür**

- Hava boşluğunun büyümesi, 12 mm.yi geçmiş bayat olduğunu gösterir.
- Yumurta kırıldığında beyazı ile sarısı derhal karışır.
- Çok bayatlamış ve bozulmuş yumurtada keskin bir amonyak kokusu vardır.
- Bayat yumurta su kaybına uğradığı ve hava boşluğu büyüdüğü için yüzeye çıkar.

➤ **Yumurtanın tazeliğini tayin etme yöntemleri**

- **Karanlık bir odada lamba ışığına tutarak:** Bu yöntem yumurta kabuğunda çatlak olup olmadığını, hava boşluğunun büyüklüğünü ve sarısının yumurta içindeki pozisyonunu gösterir. Yumurta bayatladıkça hem yumurta akının hem de sarısının koyuluğu azalır ve yumurta sarısını merkezde tutan bağlar zayıflayarak yumurta sarısının merkezden kaymasına yol açar.
- **Kırarak kontrol**
  - Taze yumurta kırıldığında, sarı dağılmadan kubbeli bir şekildedir. Parmakla basıldığında sarı hemen dağılmaz, ak ile sarı birbirine karışmamış durumdadır.
  - Bayat yumurta kırıldığında, tabağa kırıldığında sarı karışmış durumdadır. Parmakla basıldığında sarı hemen dağılır, yumurta beyazı sulanmış ve dağılmıştır.



**Resim 2.12: Kırılmış taze yumurtanın görünümü**

- **Sallayarak kontrol:** Yumurta bayatladıkça hava boşluğu fazlaştığından salladıkça içi hareket eder ve ses gelir.
- **Tuzlu suyla kontrol:** Yumurta tuzlu suya atıldığında dibe çökerse taze, ortada durursa biraz bayat, üste çıkarsa daha da bayattır.
- **Ağırlığını kontrol etme:** Taze yumurta ağır bayat yumurta hafiftir. Çünkü yumurta bayatladıkça içindeki su buharlaşarak ağırlığını kaybeder.

➤ **Yumurta satın alırken**

- Yumurtaların soğuk olan depolarda saklandıklarına dikkat edilmelidir.
- Kabuğu temiz, düzgün görünümlü, yeterli kalınlıkta ve az pürüzlü olmalıdır.
- Yumurta yıkanmamış üzerindeki parlak kısım kaybolmamış olmalıdır.
- Kırık, çatlak ve kirli yumurtalar satın alınmamalıdır.

### 2.2.4.3. Yumurta Saklama Yöntemleri

Taze yumurta, bayatlamadan mümkün olduğu kadar kısa sürede tüketilmelidir. Mümkün olduğu kadar serin yerde bekletilmelidir. Yumurta 0 - 1 °C' de uzun süre tazeliğini korur. Yumurta, buzdolabı gibi serin yerlerde saklanmalıdır. Bazı süper marketlerde olduğu gibi kapalı karton kutular içinde bekletilmesi uygundur. Yumurta saklanırken daima sivri ucu aşağıya yuvarlak ucu yukarıya gelecek şekilde saklanmalıdır. Yuvarlak tarafındaki hava boşluğu aşağıya gelecek olursa yumurta sarısı kayar. Yumurta yıkanmadan saklanmalıdır. Yıkanması, kabuğundaki mikroorganizmaların daha kolay içine girmesine neden olur. Nemli yumurta daha çabuk bozulur. Yumurta, rutubetsiz, serin ve ışık almayan yerlerde birkaç hafta saklanabilir.

### 2.2.4.4. Yumurtanın Pişirilme Esasları

Yumurta genellikle suda kabuğunda, suda kabuksuz(çılbr),yağda kızartma omlet, fırında sütle krem karamel, sebze ve kıyma ile pişirilebilir.

➤ **Suda kabuğunda pişirme**

Yumurtanın kabuğunda pişirilme süresi yumurtanın tüm pişmiş veya rafadan oluşuna, kullanılan su miktarına, suyun başlangıç ısısına ve yumurtanın büyüklüğü gibi çeşitli faktörlere bağlıdır. Süresini iyi kontrol edebilmek için yumurtaları soğuk su içine atıp su kaynamaya başladıktan sonra zaman tutulmalıdır. Yumurtanın katı pişmesi için 8–12 dakika yeterlidir. Bazen katı pişmiş yumurta sarısının etrafında yeşil renk oluşur. Bu yumurtanın uzun süre kaynatılmasına bağlı olarak yumurta sarısındaki demir ile yumurta akında pişirme süresince oluşan hidrojen sülfürden demir sülfür oluşması sonucu meydana gelir. Bunun için yumurtaları uzun süre kaynatmamak ve pişmiş yumurtaları hemen sıcak sudan alıp soğutulması gereklidir.

➤ **Suda kabuksuz pişirme (çılbr)**

Kaynayan suda kabuksuz yumurtanın pişirilmesi çılbr yapılacaktır. Çılbr yapılacak yumurtaların taze olması gerekir. Bayat yumurtalarda yumurta akı ve sarısı taze yumurtaya göre koyuluğunu kaybetmiş olacağından yumurta akı ve sarısı birbirine karışır. Pişme suyuna asit(sirke) ve tuz ilavesi yumurta proteinlerinin koagülasyonunu hızlandırır.

➤ **Yağda pişirme (kızartma)**

Yağda pişirilecek yumurtaların da taze olması gerekmektedir. Çünkü bayat yumurtada sarısı dağılır. Düşük ısıda yumurta akı ve sarısı fazla yayılır. Yüksek ısıda ise aşırı pişer. Yumurta akının kenarları sarı-kahverengine dönüşmemelidir. Omlet çırpılmış yumurtanın yağda pişirilmesi değildir.

➤ **Fırında pişirme (krem karamel)**



**Resim 2.13: Sütün fırında pişirilmesine örnek krem karamel**

Yumurtanın kıvam verici yani koyulaştırıcı özelliği en iyi krem karamelde görülür. Krem karamelde esas malzemeler yumurta, süt, şeker, tuz ve vanilyadır. Krem karamel yapımı yumurta proteinlerinin orta sıcaklıkta bir fırında koagüle olarak jel oluşturması esasına dayanır. Krem karamelin fazla pişmemesine dikkat edilmelidir. Aksi hâlde yumurta proteinleri aşırı sertleşir ve büzülerek jelin yapısındaki su dışarı sızar.



## ➤ **Sebze ve kıyma ile pişirme**

Yumurta çeşitli sebzelerle ve kıyma ile de pişirilerek esas yemek olarak hazırlanabilir. Diğer malzemelerden sonra hafif ateşte yumurtalar koagüle olana kadar çok kısa tutulur.

## **2.2.5. Kuru baklagiller ve Yağlı Tohumlar**

Bu gruptaki en önemli besinler, kuru fasulye, nohut, barbunya, soya fasulyesi, börtilce, mercimek ve bakladır.

### **2.2.5.1. Kuru Baklagillerin Tanımı, Bileşimi ve Beslenmedeki Önemi**

Kuru baklagiller enerji ve karbonhidrat açısından önemli besin kaynaklarıdır. Ortalama %60 oranında karbonhidrat içermekle birlikte en fazla (%63) barbunya, en düşük (%60,1) mercimek karbonhidrat içermektedir. Kuru baklagiller iyi protein kaynağı olan besinlerdir. Özellikle et ve yumurta bulunmadığı zamanlarda kuru baklagiller diyetle artırılarak protein gereksinimi karşılanabilir. Kurubaklagillerin protein içeriklerinin yüksek olmasına rağmen protein kalitesi hayvansal protein kaynaklarına oranla düşüktür. Soya fasulyesi biyolojik değeri en yüksek kurubaklagil türüdür. Nohut ve mercimeğin biyolojik değeri daha düşük olmasına karşın sindirimleri daha iyidir. Tahıllar ile karıştırılıp pişirilirse aminoasitler yönünden denge sağlanır. Kıyma ve yumurta katıldığında, kurubaklagillerden yapılan gıdalar zenginleştirilmiş olmaktadır. Az kapsadıkları veya kapsamadıkları aminoasitler bu şekilde temin edilmiş olmaktadır. Kuru baklagiller B grubu vitaminlerden zengin A ve C vitaminleri yönünden fakirdir. Bazı türlerinde E vitamini vardır. Yemeklik baklagiller kalsiyum, magnezyum, fosfor, demir, çinko bakımından zengindir.

### **2.2.5.2. Kuru Baklagillerin Kullanılması ve Pişirilmesi**

Kuru baklagillerin sindirimi zordur. Pişirme kuru baklagillerin sindirimini kolaylaştırır. Kuru baklagiller sindirimini kolaylaşması için uygun şekilde pişirilmelidir.

#### ➤ **Kuru baklagillerin pişirme aşamaları**

- **Islatma:** Oda ısısında suda 12–16 saat ıslatılır. Vitamin kaybının az olması için ıslatma suyunun sıcaklığının oda sıcaklığında (20 derece) olması gerekmektedir. Islatma süresince tane ağırlığı kadar su çeker.
- **Dış zarlarının çıkarılması:** Islatılan taneler yumuşar ve dış zarları kolayca çıkarılabilir. Sindirim sisteminde herhangi bir bozukluk (ülser vb.) olmadığında zarları çıkarmak gerekmez.
- **Pişirme:** Besin ögesi kaybını önlemek için pişirirken çok su eklenmemeli ve haşlama suyu dökülmemelidir. Sert sular pişmeyi güçleştirir. Düdüklü tencerede pişirmek daha kolaydır. Pişirirken çok yüksek ısı kullanılmamalıdır. Pişirme sırasında tuz önceden atılırsa taneler sertleşir, pişirme süresi uzar.
- **Lezzet vericilerin eklenmesi:** Pişen kuru baklagiller pilavlara, çorbalara eklendiği gibi soğan, salça ve yağla yemekler de yapılabilir.

### 2.2.5.3. Kuru Baklagillerin Satın Alınması ve Saklanması

Kuru baklagilleri satın alırken küflenme, böceklenme, yabancı madde oranı, pişme kalitesi gibi ölçütler yönünden kalite kontrolü yapılmalıdır.

#### ➤ Satın alırken

- Mutlaka yeni mahsul seçilmelidir.
- İyi kurutulmuş olmalarına, küf kokmamalarına dikkat edilmelidir.
- Haşere kontrolü yapılmalıdır.
- Ambalajlı ürünlerde etiket bilgisi okunmalıdır.
- İçinde yabancı madde(taş, toprak vb.)olmamalıdır.

Kuru baklagillerin saklama sırasında nem denetimi ve haşerelerden korunması önemlidir. Nem miktarının artması mikroorganizmaların çoğalmasına, ısı derecesinin artması ise tanelerin küflenip çürümesine ve tanelerin dış zarlarının kalınlaşmasına dolayısıyla pişirme süresinin uzamasına yol açar. İyi kurutulmayan, nem oranı%5'den çok olan taneler çabuk bozulur. Kuru baklagillerin içlerinde bulunan yabancı maddelerde bozulmaya neden olur. Bunun için önce yabancı ve bozuk taneler ayıklanmalı bez torbalarda tuz serpererek saklanmalıdır. Uygun koşullarda kuru baklagiller 6–9 ay bozulmadan saklanabilir. Bekleme süresi uzadıkça kalitesinde bozulmalar meydana gelir.

### 2.2.5.4. Yağlı Tohumlar ( Kuru Yemişler)

Ceviz, fındık, fıstık, susam, ayçiçeği, kabak çekirdeği gibi yiyecekler bu gruba girer. Bu yiyecekler yağ ve protein bakımından zengindir ve bazıları yağ elde etmek için kullanılır. Ceviz, fındık ve fıstık yemiş olarak yendiği gibi pasta, kurabiye ve tatlılarda da kullanılır. Tahin susamın iyice ezilmesiyle elde edilir. Yağ içeriği fazla olduğundan dolayı enerji değeri yüksektir. Susam protein, kalsiyum, B vitaminlerinden zengin olduğu için tahin ve tahinden yapılan ürünlerin de besin değerleri yüksektir. Tahin-pekmez enerji ve besin değeri yüksek bir yiyecek olduğu için özellikle çocuklar ve çalışan kimseler için önerilir.Yağ içerikleri yüksek olmasına karşın bitkisel olduklarından kolesterol içermez. Çok değerli olan bu tür besinler uygun koşullarda saklanmazlarsa bozulur. Bozulmayı önlemede en önemli nokta nem kontrolüdür. Yer fıstığı, fındık, ceviz gibi besinler nemli ve sıcak yerde saklandıklarında küflenir. Yağlı tohumlar, kalsiyum, magnezyum, çinko gibi mineral maddeler, B gurubu vitaminleri, E vitamini, omega–3 yağ asitleri ve protein yönünden zengindir.

### 2.2.6. Grup İçindeki Değişim Yiyecekleri, Ortalama Porsiyon Ölçüleri ve Günlük Gereksinim

Et, tavuk, balık, yumurta, kuru nohut, fasulye, mercimek ve bu besinlerden yapılan ürünlerdir. Bu gruptaki besinler protein, B vitaminleri ve demirden zengindir. Enerji de verir. Herhangi birinden ya da bir kaçından her gün iki porsiyon yenilmelidir. İki porsiyon ayrı ya da birkaçının karışımından olabilir. Bir porsiyonunun etlerden ya da et-yumurta karışımından olması gerekir. Bu grup besinler, öğle ve akşam birinci yemeği oluşturur. Sabah bir yumurta yenirse yarım porsiyon alınmış demektir. Öğünlerden birinde kuru baklagil, birinde de etli sebze yemeği yeterlidir. Etin yerine balık veya tavuk da yenilebilir. Gençler, gebe ve emzikli

kadınlar bu gruptan 3 porsiyon almalıdır. Et, yumurta ve kuru baklagil grubundaki yiyeceklerden yapılan yemekler öğünde birinci ya da esas yemek olur. Üç öğünde de bu yiyeceklerden bulundurulmalıdır. Örneğin sabah 1 yumurta (1/2 porsiyon), öğle balık (1 porsiyon), akşam etli taze sebze yemeği (1/2 porsiyon) yenirse toplam iki porsiyon alınmış olur.

<b>Etler, su ürünleri</b>	<b>Kemiksiz 90 g, kemikli 180 g</b>
<b>Köfteler</b>	<b>60–70 g</b>
<b>Etli yemeklerde et</b>	<b>30–40 g (kemiksiz)</b>
<b>Pirzola</b>	<b>3–4 parça (büyüklüğüne göre)</b>
<b>Kuşbaşı</b>	<b>4–5 parça</b>
<b>Yumurta</b>	<b>2 adet (2 yumurta 2–3 köfteye eş değerdir.)</b>
<b>Kurubaklagil yemeği</b>	<b>1 tabak (çiğ 60 g kuru baklagil)</b>
<b>Kurubaklagil çorbası</b>	<b>2 çorba tabağı (2 su bardağı)</b>
<b>Etli sebze yemeği</b>	<b>1 tabak</b>
<b>Etli kurubaklagil yemeği</b>	<b>2 tabak</b>
<b>Yağlı tohumlar</b>	<b>30 g</b>

Tablo 2.3: Et, yumurta ve kuru baklagil grubundaki yiyeceklerin ortalama porsiyon ölçüleri

## 2.3. Sebze ve Meyveler

Doğal elde edilmiş, mevsiminde yenilen sebzeler ve meyveler en iyi vitamin ve mineral kaynağıdır.



Resim 2.14: Sebze ve meyve grubu

### 2.3.1. Tanımı, Bileşimi ve Beslenmedeki Önemi

Sebzeler çiğ veya pişirilerek tüketilen özel renk, koku ve tatları olan bitki ve bitkilerin yenebilen kısımlarıdır. Bitkilerin yenebilen kısımları; çiçek, meyve, yaprak, gövde, kök, yumru ve soğandır. Sebzeler bitkilerden elde edildikleri yerlere ve renklerine göre şu şekilde sınıflandırılır.

#### ➤ **Elde edildikleri yerlere göre**

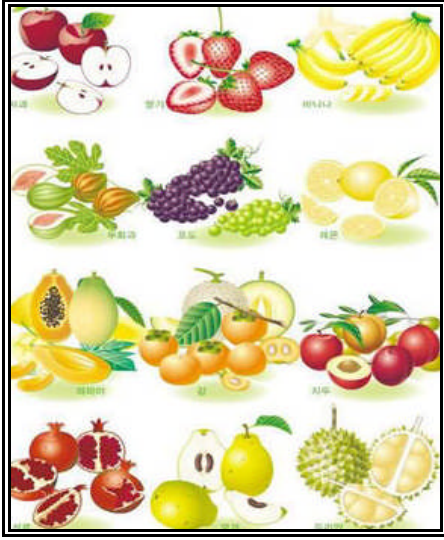
- Kök ve yumrularından yararlanılanlar: Pancar, patates, havuç, turp, yer elması
- Gövdelerinden yararlanılanlar: Pırasa
- Yapraklarından yararlanılanlar: Marul, ıspanak, ebegümece, pazı, semizotu
- Çiçeklerinden yararlanılanlar: Karnabahar, enginar
- Meyvelerinden yararlanılanlar: Domates, patlıcan, biber, bamyası
- Meyve ve tohumlarından yararlanılanlar: Bezelye, börülce, fasulye, mercimek, bakla, nohut
- Soğanlarından yararlanılanlar: Soğan, sarımsak
- Sürgünlerinden yararlanılanlar: Kuşkonmaz

#### ➤ **Renklerine göre sebzeler**

- **Yeşil sebzeler:** Yapılarında daha çok bitkilere yeşil rengini veren klorofil pigmentinin bulunduğu sebzelerdir.
- **Kırmızı sebzeler:** Bileşimlerinde antosiyanin bulunan sebzelerdir. Bitkilere kırmızı ve mor rengi verir.
- **Sarı sebzeler:** Karoten, laykopen, zantrofil gibi pigmentler bulunur.
- **Beyaz sebzeler:** Bileşiminde flavon pigmenti bulunan bitkilerdir.

Sebze ve meyveler günlük enerji gereksinimine çok az katkıda bulunur. Madensel maddeler ve vitaminler yönünden zengindir. Bağırsak faaliyetlerini düzenler. Bağırsaklarımızda posa oluşması gereklidir. Posa oluşmasında en önemli etken sebzelerdir.

Sebzeler beslenmemize vitamin ve mineral kaynağı olarak katkıda bulunur. Enerji ve protein değerleri düşüktür. Sebzelerin bileşiminde ortalama %1–3,5 protein, %0–0,5 yağ, %3–6,5 oranında karbonhidrat bulunur. Sebzelerin sağlığı koruması ve desteklemesi yapılarında bulunan mineral maddelerden, selülozdan, vitaminlerden, enzimlerden, organik asitlerden, hoş koku ve iştah açıcı maddelerden kaynaklanmaktadır.



Resim 2.15: Sebze ve meyvelerin günlük porsiyon miktarının ez az bir porsiyonunun çiğ tüketilmesi

### 2.3.2. Pişirilme Esasları

Sebze ve meyvelerin, vitamin mineral kaybının önlenmesi için taze ve çiğ olarak yenmesi esastır. Meyveler genellikle çiğ tüketildiği hâlde sebzelerin bir kısmı çiğ, büyük çoğunluğu ise pişirilerek tüketilmektedir. Dikkat edilmesi gereken temel nokta vitamin ve mineral kaybını en aza indirmektir. Sebzeler suda pişirme, yağda kızartma ve kuru ısıda pişirme gibi yöntemlerle pişirilir.

#### ➤ Suda pişirme

Suda pişirmede kullanılan su ve ısı çok önemlidir. Sebzelerde su oranı fazla olduğu için pişirilirken az su kullanılmalıdır. Önce tuzlu su veya karışım kaynatılmalı, sonra hazırlanan sebzeler atılmalıdır. Su kaynayınca ısı azaltılarak enerji kaybı önlenmeli sebzelerin şeklinin korunması sağlanmalıdır. Suda eriyen vitaminler ve madensel maddelerin kaybını önlemek için haşlama suları dökülmemeli ve değerlendirilmelidir. Yemeğe konulacak su miktarı sebzelerin çeşidine göre ayarlanmalıdır. Ispanak gibi su oranı fazla olan sebzeler yıkandıktan sonra hemen pişirilecekse su koymaya gerek kalmaz. Fasulye, kabak, patlıcan gibi sebze yemeklerinde su miktarı pişirme süresi ve tencerenin kapağının açık ya da kapalı olmasına göre değişir. Eğer basınçlı tencere kullanılacaksa çok az ya da hiç su koymadan sebzeler pişirilebilir.

#### ➤ Yağda kızartma

Kızartma yöntemiyle bazı sebzeler doğrudan, bazıları ise önce haşlanıp sonra kızartılabilir.

### Sebzelerin kızartılmasında kullanılan yöntemler 3 gruba ayrılır.

- **Kızartma:** Ayıklanıp yıkanıp doğrudan doğruya yağa atılarak kızartılabilir.
- **Pane:** Kızartılmak istenen yiyecekler una ve galetaya bulanarak kızartılabilir.
- **Kaplama:** Un, yumurta, tuz karışımından yapılmış bulamaca batırılarak kızartılabilir. Pane ve kaplama şeklinde yapılan kızartmalar fazla yağ çekmez.

#### ➤ **Kuru ısıda pişirme**

Sebze hangi yöntemlerle pişirilirse pişirilsin amaç sebzenin doğal rengini, yapısını, lezzetini ve besin değerini korumaktır.

- **Kuru ısıda pişirme yöntemleri**
  - **Fırında:** Sebze ve meyvelerin fırınlanmasıdır. Kabak, ayva, patates vb.
  - **Izgara:** Sebzelerin et yemekleri yanında şiş ya da ızgarada pişirilmesidir. Patlıcan, biber, domates vb.
  - **Külde:** Patlıcan, patates, soğan vb. sebzelerin küle gömülerek pişirilmesidir.

### 2.3.3. Sebze ve Meyveleri Pişirmeye Hazırlarken ve Pişirirken Dikkat Edilecek Hususlar

Yeşil yapraklı sebzeler pişirilirken tencerenin kapağı ara sıra açılarak asitlerin dışarı çıkması sağlanmalıdır. Böylece renginin kahverengiye dönmesi engellenmiş olur. Antosiyanin içeren sebzeler pişirilirken biraz sirke eklenirse rengi daha güzel olur. Beyaz renkli sebzeler doğandıktan hemen sonra sıcak karışıma atılırsa renginin kahverengiye dönmesi engellenir. Sebzeleri şeklinin korunması için çok fazla suda pişirmemek gerekir. Kısa sürede az suda yada susuz olarak pişirilmesi gerekir. Ayrıca sık sık karıştırmak da şeklini ve yapısını bozar. Kaynama derecesindeki suda fazla karıştırmadan pişirilmelidir. Birkaç sebze bir arada pişirilecekse önce en geç pişen sebze konarak biraz yumuşadıktan sonra diğerleri ilave edilmelidir.

Meyvelerden reçel veya komposto yapılırken yumuşak olanlar (çilek, kayısı, şeftali vb.) önceden hazırlanmış şuruba atılarak, sert olanlar ise (elma, ayva vb.) yumuşayınca kadar haşlanarak sonra şeker ilave edilerek pişirilmelidir. Lahana, karnabahar, soğan gibi sebzelerin bileşiminde bulunan kükürtlü maddeler daha keskin lezzet verir. Bu nedenle lahana ve karnabahar uzun süre ve kapalı olarak pişirilirse lezzeti olumsuz etkilenir. Bunun için bu sebzeler pişirilirken tencerenin kapağı yarı açık bırakılmalı ya da kapak ara sıra açılmalı ve kısa sürede yumuşayınca kadar pişirilmelidir.

Sebze ve meyvelerde besin kayıpları; hazırlama, pişirme, piştikten sonra beklerken ve saklama sırasında oluşabilir, meydana gelebilecek kayıpların önlenmesi için yiyecek hazırlama ve pişirme ilkelerine uyulmalıdır.



**Resim 2.16: Sebze-meyvelerde besin kayıplarının pişirme ilkeleriyle azalması**

➤ **Piştirmeye Hazırlarken ve Piştirirken Dikkat Edilecek Hususlar**

- Sebzeleri yıkarken bol su içinde yıkamak gerekir. Suyun içinde fazla bekletmek suda eriyen vitaminlerin kaybına neden olur.
- Sebzeler yıkanıp sonra doğranmalı ve doğrandıktan hemen sonra bekletilmeden pişirilmelidir.
- Sebzeler mümkün olduğu kadar iri doğranmalı hatta mümkünse bütün olarak pişirilmelidir. Kabuğu olan patates gibi sebzeler soyulmadan haşlanmalıdır.
- Kabuğu olan sebzeleri soymak gerekiyorsa çok ince soyulmalıdır ( Vitamin ve minerallerin büyük kısmı kabuğun hemen altında yer alır. ) .
- Sebze yemekleri, yeneceği öğüne yakın ve kısa sürede pişirilmelidir. Uzun süre ocakta tutulmalıdır. Lahana ve karnabahar pişerken kapak ara sıra açılır. Diğerleri kapalı olarak pişirilir.
- Sebzelerin yapısında çok su olduğu için mümkün olan en az su ile pişirilmelidir.
- Salatalardaki vitamin kaybını ve sebzelerin renklerinin bozulmasını önlemek için salata yapıldıktan hemen sonra yenmelidir.
- Sebzelerin pişerken rengini korumak için yemeğe karbonat atmak doğru değildir. Vitamin ve mineral kaybına neden olmaktadır.
- Doğranan sebzeler bekletilmeden sıcak ortama atılmalıdır ( C vitamini kaybı önlenir. ) .
- Kararmayı önlemek için kesilen sebzelerin bazıları(patates, patlıcan vb.) tuzlu veya limonlu suya meyvelerin bazıları ise (elma, ayva vb.) şekerli suya atılarak bekletilmeden pişirilmelidir.



- Sebzelere yeterli miktarda su konulmalı ve haşlama suları dökülmemelidir.
- Sebzeler kaynama derecesinde kısa sürede pişirilmelidir. Pişirme süresini kısaltmak için önce su kaynatılır sonra sebzeler ilave edilir.
- Meyveler yeneceği zaman soyulmalı ve sıkılmış meyve suları bekletilmemelidir.
- Meyve ve sebze suları sıkıldığında vitamin kaybını önlemek için bekletilmeden içilmelidir.

### 2.3.4. Satın Alınması ve Saklanması

Satın alırken mevsim sebze ve meyveleri tercih edilmelidir. Böylelikle, besin değeri bakımından, hormonal açıdan ve ekonomik olarak sıkıntı yaşamamış olunur.

#### 2.3.4.1. Sebze ve Meyvelerin Satın Alınması

Satın alma işleminde tercih her zaman iyi kalite, besin değeri yüksek sebzeler yönünde olmalıdır. Satın alma sırasında dikkat edilecek noktalar

- A,E,C,B vitaminlerinden ve minerallerden zengin yeşil sebzeler tercih edilmelidir.
- Turfanda sebzeler yerine daha ekonomik olan mevsimlik sebzeler tercih edilmelidir.
- Yeşil yapraklı sebzeler alınırken koyu yeşil yapraklıların gerginliklerini kaybetmemiş olanları tercih edilmelidir.
- Patates normal büyüklükte seçilmeli, yüzeyi düzgün olmalı, yeşillenmemiş, büzüşmemiş, filizlenmemiş olanları tercih edilmelidir. Haşlama için sarı patates, püre için beyaz patates alınmalıdır.
- Havuç satın alınırken yüzeyi düzgün, ortadaki odun kısmı az, büzüşmemiş ve kırmızı-sarı renkli olanlar seçilmelidir.
- Pırasada yeşil yaprak kısımları az, ince ve düzgün olanları tercih edilmelidir.
- Lahana alınırken salata, kapuska ve turşuluk lahanaların körpe, sıkı, küçük ve yapraklarının sararmamış olmasına, dolmalıkların ise yapraklarının düzgün ve kolay ayrılabilir olmasına dikkat edilmelidir.
- Patlıcan taze, körpe, gevşememiş, çekirdeksiz doğal renginde ve parlak olanları alınmalıdır.
- Taze kabak ve salatalık satın alırken taze, gevşememiş, körpe, yeşil renkte, çekirdeği az olanlar tercih edilmelidir.
- Taze bakla ve fasulyenin yeşil, kılçiksız, tohumları mercimek tanesinden küçük, ortalarından kırıldıkları zaman kesitleri yeşil ve sulu olanları, büküldüğünde kolay kırılanları tercih edilmelidir.
- Yeşil sivri biber alınırken ezik, yırtık ve çürümüş olmayanı, normal sertlik ve büyüklükte olanı seçilmelidir.



- Marul ve kıvırcık alırken yapraklarının çok olanı, koyu yeşil ve diri olanları alınmalıdır.
- Meyvelerin normal büyüklükte olmasına dikkat edilmelidir.
- Karpuz alırken kabuğu parlak, vurunca dolgun ve tok bir ses veren ve sapı kuru olanları tercih edilmelidir.
- Kavun alırken ağır olanı, dibi yumuşak ve güzel kokulu olanları alınmalıdır.
- Kurutulmuş meyvelerin temiz, renkleri bozulmamış ve esnek olanları alınmalıdır.

### 2.3.4.2. Sebze ve Meyvelerin Saklanması

Sebzeler taze olarak tüketilir. Ancak taze olarak bulunmayacağı mevsimlerde de kullanılmak üzere dondurularak kurutulmuş konserve ve turşu yapılarak uzunca bir süre saklanabilir. Sebzeler taze olarak soğuk, karanlık ve rutubetsiz yerlerde saklanmalıdır. Buzdolabında + 2 ve + 4 °C ' de taze olarak saklanması uygundur. Pazardan veya manavdan alınan sebzeler bir kâğıda sarılıp naylon poşete koyduktan sonra buzdolabına konur. Buzdolabına konan sebze ve meyveler ıslak olmamalıdır ( ıslak olursa çürür ). Patates, soğan vb. sebzeler serin, karanlık ve rutubetsiz kiler gibi bir yerde yere temas etmeyecek ve hava alacak şekilde saklanmalıdır. Güneş ışığı ve nem bu sebzelerin filizlenmesine neden olur.

Meyveler de taze olarak saklanabildiği gibi dondurularak kurutulmuş konserve ve reçel yaparak da saklanabilir. Meyveler oda sıcaklığında fazla bekletilmeden ve yıkanmadan buzdolabına konmalıdır. Çabuk bozulan dut, çilek gibi meyveler çok kısa sürede tüketilmelidir. Manavda veya evde oda sıcaklığında günlerce bekletilen meyve ve sebzelerde % 10 vitamin kaybı olur. Meyve ve sebzelerin dondurularak saklanması günümüzde çok kullanılan bir yöntemdir. Dondurma, vitamin ve mineral kaybının en az olduğu saklama şeklidir. Sebzeler çok kısa süre kaynayan suya batırılarak işleme tabi tutulur veya ön pişirme işlemi yapılarak soğutulur. Bir pişirimlik miktarlarda poşetlere konup derin dondurucuda – 18 °C' de 6 ay - 1 yıl saklanabilir. Meyvelerde güzelce yıkanır, ayıklanır, suyu süzdürülür, poşete konup derin dondurucuya yerleştirilir.

Meyve ve sebzelerin kurutulmuş da saklanması mümkündür. Yıkanan meyve ve sebzeler bir ipe dizilerek ya da temiz bir bez üzerinde, gölgede fazla sularının uçması ve kurumaması sağlanır. Bu yöntemle saklamada çok fazla vitamin ve mineral kaybı olmaktadır.

Konserve yapılacak meyve ve sebzeler az su ile kısa sürede pişirilir. Suyuyla birlikte tercihen cam kavanoza konup kapağı kapatılır. Kavanozlar içinde su kaynayan kazanlarda yarım ile bir saat kaynatılır. Aynı su içinde soğutulur. Serin bir yerde bekletilir. Uygun şartlarda yapılmayan ve bekletilmeyen konserveler bozulabilir. Bozuk konserveler zehirlenmeye neden olur. Kapağı bombeleşmiş konserveler kullanılmamalıdır. Sebzelerin bazıları salamura yapılarak saklanabilir. Taze asma yaprağı tuz ile işlem görerek uzun süre saklanabilirken diğer sebzeler tuzlu su ve sirke içinde bir süre bekletilerek turşu elde edilerek saklanabilir. Bazı meyveler şekerle reçel ve marmelat yapılarak saklanır. Meyvelerin tatlılık derecelerine göre tatlı olan meyveler 1 ölçü meyve, 1 ölçü şeker; ekşi olanlar ise 1 ölçü meyve, 1,5 ölçü şeker kullanarak hazırlanmalıdır.

- **Taze besinlerin buzdolabında saklanması**
  - **Meyveler**
    - Portakal, limon, elma, armut 1–2 hafta
    - Üzüm, şeftali, kayısı 4–5 gün
    - Kiraz 1–2 gün
  - **Sebzeler**
    - Ispanak, marul, domates 2–3 gün
    - Lahana, havuç, kereviz 6–7 gün
    - Taze fasulye, bakla ve bezelye 3–4 gün

### 2.3.5. Grup İçindeki Değişim Yiyecekleri, Ortalama Porsiyon Ölçüleri ve Günlük Gereksinim

C vitamini gereksinimini bu grup karşılar. Patates, karnabahar, kereviz, patlıcan, enginar, pancar, kabak, domates, salatalık, biber, yeşil yapraklı sebzeler, havuç ve her türlü meyveler. Bu gruptaki yiyeceklerin herhangi birinden veya bir kaçının karışımından her gün 5–7 porsiyon yenilmelidir. Alınan sebze ve meyvenin bir porsiyonu yeşil yapraklı sebzelerden veya portakal, limon gibi turunçgillerden veya domates olmalıdır. Portakal, elma, armut, muz gibi meyvelerin orta büyüklükte bir tanesi, kayısı ve erik gibi meyvelerin 3–6 adedi; çilek, kiraz gibi olanların yarım su bardağı kadarı bir porsiyon sayılır. Yeşil sebzelerin doğrandığı zaman 2–3 su bardağını dolduran miktarı, bir orta büyüklükte patates, bir küçük havuç, bir küçük yeşil kabak, yine bir porsiyon olarak kabul edilir. En az bir porsiyonu çiğ olarak tüketilmelidir. Domates, turunçgil, yeşilbiber, havuç, marul gibi sebzeler biri ya da birkaçı her gün çiğ olarak yenmelidir.

Bir adet orta boy sebze/meyve	(90–100 g) elma, armut, şeftali, havuç, domates, portakal, greyfurt vb. ya da 2 adet mandalina, 2-3 adet incir	1 porsiyondur.
Bir tabak sebze yemeği	(1,5–2 kepçe) çiğ olarak 150–200 g	1 porsiyondur.
Bir tabak salata	4–5 yaprak marul, 3–4 yeşilbiber, 2–4 dolmalık biber	1 porsiyondur.
Üzüm, kiraz, vişne ve dut	1 su bardağı	1 porsiyondur.
Kavun, karpuzun kalın bir dilimi	2–3 parmak kalınlığında	1 porsiyondur.

**Tablo 2.4: Sebze ve meyvelerin ortalama porsiyon ölçüleri**

## 2.4. Tahıl ve Türevleri

Tahıllar, Türk toplumunun temel besin grubudur. Bu grup insan beslenmesinde ve gıda sanayinde geniş kullanma alanına sahiptir Buğday, pirinç, mısır, çavdar ve yulaf gibi tahıl taneleri ve bunlardan yapılan un, bulgur, yarma, gevrek ve benzeri ürünler bu grup içinde yer alır.

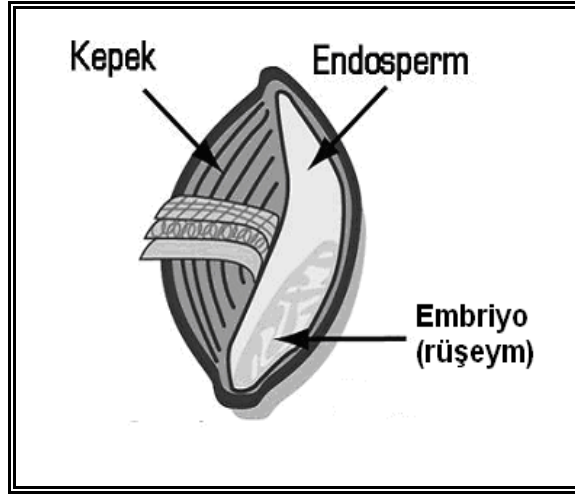


Resim 2.17: Tahıl ve türevleri grubu

### 2.4.1. Tanımı ve Bileşimi

Tahıl taneleri bitkinin tohum kısımlarıdır. Tahıl ürünlerinin tümü birbirine benzer yapıdadır. Tohum (kernel) kabuk(kepek), embriyo (rüşeym) ve endosperm olmak üzere üç temel kısımdan oluşmaktadır.

- **Kabuk:** Tahıl tanelerinin dış kısmını kaplar ve büyüme sırasında tahılı korur. Hasattan sonra kabuk ayrılır. Tahılların öğütülmesiyle de kepek denilen kabuk kısmı ayrılır. Kepek, tahıl tanesinin çok katmanlı dış kabuğunu oluşturan kısımdır. Daha sert yapısıyla tahılın diğer iki kısmını güneş ışığı, zararlılar, su ve hastalıklara karşı koruyucu vazife görür. Önemli antioksidanlar, B vitaminleri ve lif içerir.
- **Endosperm:** Tahıl tanesinin yaklaşık % 83'lük bölümünü kapsar. Endosperm tabakasının büyük bölümü nişastadan oluşur. Bunun yanında çok az mineral, posa ve yağ bulunur. Ancak endosperm tabakası yoğun olarak B grubu vitaminleri içerir. Endosperm, embriyonun besin kaynağı olup yeni bitki kök salıp boy atıncaya kadar gerekli olan besini bitkiye sağlar. Tahıl tanesinin önemli bir kısmını oluşturur ve nişastalı karbonhidratları, proteinleri ve düşük miktarlarda vitamin ve minerali bünyesinde barındırır.
- **Embriyo:** Tahılın yeni bir başka bitki oluşturmak üzere çimlenebilir yeteneğe sahip % 2-3 gibi en az olan embriyo bölümünü oluşturur. Embriyo protein, yağ, mineral ve vitamin yönünden zengindir. Pek çok B vitaminini, bazı proteinleri, mineral ve yararlı yağları bünyesinde barındırır.



Resim 2.18: Tahıl tanesinin yapısı

Tanenin dış kısmı öğütülmede kepek olarak ayrılır. Kabuğun birleşimi selüloz, hemiselüloz, lignin, protein ve vitaminleri içerir. İç kısmı daha çok nişasta deposudur. Çekirdek kısmında proteinler, yağlar ve madenler daha fazladır. Tahıl ve tahıl ürünleri vitaminler, mineraller, karbonhidratlar (nişasta, lif) ve diğer besin öğelerini içermeleri nedeniyle, sağlık açısından önemli besinlerdir. Tahıllar, protein de içerir. Bu proteinin kalitesi düşük olmakla birlikte; kuru baklagiller ya da et, süt, yumurta gibi besinlerle bir arada tüketildiklerinde protein kalitesini artırabilir. Tahıl tanelerinin yağı, vitamin E yönünden zengindir. Tahıllarda A vitamini aktivitesi gösteren öğelerle, C vitamini hemen hemen yoktur. Tahıllar B12 dışındaki B grubu vitaminleri açısından zengin, özellikle B1 vitaminin (tiamin) en iyi kaynağıdır. Bu vitaminler tahıl tanelerinin çoğunlukla kabuk ve özünde bulunur.

#### 2.4.2. Tahıl Çeşitleri

- **Un:** Buğday tanelerinin taş, toprak, yabancı tohumlar ve diğer yabancı maddelerden temizlendikten sonra yıkanıp kurutularak özel değirmenlerde veya fabrikalarda öğütülmesiyle elde edilen bir tahıl ürünüdür. Tahıl tüketimi başlıca un ve unlu ürünler (ekmek vb.) şeklinde olur. Un deyince buğday unu anlaşılır, diğer unlar elde edildikleri tahılın adı ile bilinir. Öğütme işleminde kabuk ve embriyo taneden ayrılarak tanenin endosperm kısmı un hâline getirilir. Kabuk ve embriyo ayrılmadan elde edilen kepekli unlar da hazırlanmaktadır. Bu unlara tam buğday unu denir.

Buğdaylar öğütülme kolaylığı bakımından sert ya da yumuşak buğdaylar olarak sınıflandırılır. Yüz kilo buğdaydan elde edilen unun miktarına unun randımanı denir. Bu miktar unun içerdiği kepek miktarı ile ilişkilidir. Kepekli una tam un denir. Ancak çabuk acıma söz konusudur. %60–70 randımanlı ekstra-ekstra%70–80 randımanlı ekstra%80–90 randımanlı 1.Nevi%90'dan fazla randımanlı 2.Nevi un olarak gruplandırılır. Kepek tabakası çok ayrıldığı için

%60–70 randımanlı unlarda vitamin, mineral ve protein miktarları diğerlerinden daha düşüktür.

- **Bulgur:** Buğday tanelerinin yıkanıp kaynatılmasıyla elde edilir. Buğday kaynatıldıktan sonra bir gece kaynatıldığı su içinde bekletilir, bu arada suya geçmiş olan besin öğeleri tekrar tanelerin içine geçer. Daha sonra tahıl taneleri ince ve iri şekillerde kırılarak öğütülür. Ülkemizde çok kullanılır. Bulgur, işleme esnasında besin değerini çok fazla kaybetmez. İyi bir tahıl kaynağıdır.
- **Nişasta:** Tahıl tanelerinin yapısında nişasta oldukça fazladır. Tahıl unları öğütüldükten sonra glüten kısmı ayrılır ve suda eriyebilen nişasta elde edilir. En çok kullanılan tür, buğday nişastasıdır. Ayrıca pirinç, mısır ve patates nişastası da bulunmaktadır. Nişasta, saf karbonhidrat kaynağı olup vitaminler, mineraller ve protein içermez.
- **Pirinç:** Özellikle orta Asya ülkelerinin en çok tükettiği üründür. Pirinç diğer tahıl ürünlerine göre nişasta oranı en fazla olanıdır. Ayrıca nişasta ve pirinç unu şeklinde de pirinçten yararlanılmaktadır.
- **Makarna-şehriye:** Sert buğdaydan elde edilen buğday irmiği kullanılarak hazırlanır. Buğday ununa oranla on kat daha iri tanelere sahip olan buğday irmiğinin su ve yumurta ile yoğrulması ile elde edilen makarna hamuru çeşitli şekillerde kesilerek kurutulur. Beyaz undan yapılanların vitamin mineral değerleri düşüktür.
- **Tarhana:** Besin değeri yüksek bir üründür. İçine konan katı maddelerinin türüne göre besin değeri değişir. Yörelere göre nohut, soğan, domates, biber, kızılılık, göce denilen yarma, içine konan katkı maddelerindedir. Esas maddesi yoğurt ve undur.
- **Ekmek:** En fazla tüketilen tahıl ürünüdür. Ekmek mayalı yapıldığında besin değeri daha yüksektir. Çinko başta olmak üzere mineral emilimi düşük olduğundan mayasız ekmek tüketiminden kaçınılmalıdır. Mayalı ekmek buğday ve çavdar unundan yapılır. Pirinç ve mısır unları **glutelin** içermez. Dolayısıyla bunlardan mayalı ekmek yapılamaz. Diğer unlarla karıştırmak gereklidir.
- **Pasta-bisküvi vb.:** Genellikle bu tür besinler hazırlanırken una yumurta, süt, şeker ve yağ eklendiğinden bu yiyeceklerin enerji içeriği de artmaktadır.

### 2.4.3. Pişirme Yöntemleri

Tahıl ürünlerinin pişirilmesinde suya salma, kavurma ve fırınlama işlemleri uygulanmaktadır.

- **Suya salma:** Bu yöntemde tuz ilavesiyle kaynamakta olan ölçülü su içine tahıl ürünleri direkt ilave edilerek yumuşayınca kadar pişirilir. Bu yöntemde pişirme işlemi yaparken ocak çok fazla açık olmamalı kısık derecesine yakın orta ısı kullanılmalıdır. Aksi hâlde çok fazla köpürerek taşmaya sebep olabilir.
- **Kavurma:** Kavurma yönteminde tahıl ürünleri önce ölçülü yağ ile sert ve parlak bir görünüm alacak şekilde kavrulur. Daha sonra ölçülü kaynar su ve tuz ilavesiyle pişirilir. Bu yöntemde de yine ocak kısık dereceye yakın orta ısıda ayarlanmış olmalıdır. Böylece hem taşma önlenmiş hem de yüksek buharla besin değeri kaybolmamış olur.
- **Fırınlama:** Suya salma ya da kavurma yöntemlerinden biri ile hazırlanmış olan tahıl ürünü, lezzet ve kıvam verici diğer malzemenin de eklenmesinden sonra ısıya dayanıklı cam veya metal bir tepsiye yerleştirilip fırına konarak üzeri kızarıncaya kadar pişirilir. Fırınlama yönteminde fırın ısısı orta derecede olmalıdır. Çok yüksek ısıda yanma derecesinde kızarma olacağından görüntü hoş olmaz. Çok düşük fırın ısısında ise tahıl ürünü uzun süre fırında kalacağından ürünün kurumasına sebep olur.

### 2.4.4. Tahılların Satın Alınması

Tahıl yemekleri pişirmek üzere satın alınacak olan ürünlerde şu özellikler aranmalıdır.

- Tamamen kurumuş olmalı, nem ve küf kokusu bulunmamalıdır.
- Çok fazla taş, kum vb. içermemelidir.
- Böceklenmiş olmamalıdır.
- Kendine has rengi olmalıdır.
- Kırılmış, ufalanmış olmamalıdır.
- Ambalajlı ürünler tercih edilmeli, ambalaj üzerinde üretim ve son kullanma tarihi, üretim yeri firma adı, saklama koşulları ve net ağırlığı bulunmalıdır.
- Pişirme özelliğine göre gruplandırılmış olmalı, kalite farklılığı olan ürünler birbiriyle karıştırılmış olmamalıdır.

### 2.4.5. Tahılların Saklanması

Tahıl ve ürünleri rutubetsiz, serin, karanlık, temiz ve havadar yerlerde saklanmalıdır. Isı ve nem derecesi uygun olduğunda saklanmaları kolaydır. Saklanılan yerin nem oranı yüksek olursa küflenme, ısı derecesi yüksek olursa güvelenme ve böceklenme görülür.

Undan yapılan yiyeceklerin saklanmasında küflenme ve bayatlamının önlenmesine çalışılır. Hava almayan ambalajlarda yüzey kurumasını önlemek mümkündür. Un satın

alırken lezzetinin acımamış olmasına, hoş gitmeyen kokular içermemesine, güve ve yabancı maddeler bulunmamasına, renginin beyaz olmasına ve kullanım yerine uygunluğuna dikkat edilmelidir.

Nişasta satın alırken renk, görünüş ve tadı hoş gider olmasına, topaklanmamış ve yabancı maddeler olmamasına dikkat edilmelidir. Ekmek satın alırken her tarafının eşit kızarmış ve yanmamış olmasına, küçük ve homojen gözenekli olmasına, kokusunun ve lezzetini hoş gider şekilde olmasına dikkat edilir. Makarna satın alırken böceklenmemiş olmasına, şeklinin düzgün olmasına, renginin güzel sarı olmasına, kokusunun hoş gider olmasına dikkat edilmelidir.

Pirinç, bulgur gibi tahıl ürünlerinin muhafazası için temiz bez torbalar tercih edilmelidir. Böylelikle hava alarak nemlenmekten uzaklaştırılmış olur. Tahıl ürünleri koku verebilecek baharatlara ve temizlik maddelerine yakın bulundurulmamalıdır. Çünkü bu gıdalar çok çabuk koku çekerler ve kendilerine has kokularını kaybederler.

#### **2.4.6. Grup İçindeki Değişim Yiyecekleri, Ortalama Porsiyon Ölçüleri ve Günlük Gereksinim**

Bu grup temel enerji kaynağımızı oluşturur. Ekmek, makarna, şehriye, pirinç, bulgur, kuskus, börekler, un ve irmikten yapılan tatlılar bu grup içinde yer almaktadır. Ekmek, her öğün yediğimiz yiyecektir. Yetişkin bir kişi için öğünlerde, 1–2 orta dilim ekmek yeterlidir. Fazla hareketli işlerde çalışan kişiler bunun iki üç katını yiyeceği gibi daha çok oturarak çalışan kişilerin bir porsiyondan fazla yemelerine gerek yoktur. Hareketli işlerde çalışan kişiler yaptıkları işin derecesine göre 2–3 porsiyon yiyebilirler. 3-5 yemek kaşığı kadar makarna veya pilav, bir porsiyon sayılır. Tatlıların porsiyon ölçüsü çeşitlerine göre ayarlanır. İrmik helvasının 3–4 silme yemek kaşığı, lokmanın 5–6 adedi, sigara böreğinin 3–4 tanesi, tepsi böreğinin normal bir dilimi bir porsiyon sayılır. Bu gruptan 4-6 porsiyon yenilmelidir. Tahıl ve türevlerinde günlük alınması gereken miktar bireyin çalışma durumuna dolayısıyla enerji ihtiyacına göre değişir. Enerji ihtiyacına göre günlük alınacak miktar azaltılır ya da artırılır. Protein ve vitamin içeriğini artırmak için diğer besinlerle (kuru baklagiller, süt ve ürünleri) birlikte tüketilebilir.

<b>Ekmek</b>	<b>Orta büyüklükte 1 dilim (1 parmak kalınlığında ya da 50 gr.)</b>
<b>Pilav, makarna</b>	<b>1–2 servis kaşığı (50–60 gr. çiğ)</b>
<b>Sigara böreği</b>	<b>3–4 adet</b>
<b>Tahıl çorbaları</b>	<b>1 çorba tabağı (2 kepçe)</b>
<b>Bisküvi</b>	<b>3–5 adet</b>

**Tablo 2.5: Tahıl ve türevlerinin günlük porsiyon ölçüleri**

## 2.5. Yağlar ve Şekerler

Yağlar, lezzet verici olarak kullanılan, yüksek enerji veren ve dikkatli tüketilmesi gereken yiyeceklerdir. Yağların, şekerlerin ve özellikle hazır sos veya lezzet artırıcıların fazla kullanılması, fazla alınması çeşitli sağlık sorunlarına neden olmaktadır.



Resim 2.19: İnsan vücudu için gerekli olan enerjinin en önemli kaynaklarından biri yağlar

### 2.5.1. Yağlar

Yaşam tarzımızda yapacağımız değişikliklerinin en önemlisi mevcut beslenme alışkanlıklarımızın sağlıklı beslenmemizi sağlayacak şekilde değişmesidir. Bu değişiklikleri başlatmanın temelinde ise bilinçli bir yiyecek seçimi yer almaktadır. Diğer tüm besin gruplarında vücudumuzun gereksinim duyduğu kadar yağ ve şeker bulunmaktadır. Öğün planlaması yaparken grubun bu özelliği dikkatte alınmalıdır.

#### 2.5.1.1. Yağların Önemi ve Besin Değeri

İnsan beslenmesi için gerekli olan yağlar, bitkisel ve hayvansal olarak iki grupta incelenir. Bitkisel yağlar; zeytin, ayçiçeği, mısır, soya vb. bitkilerden özel yöntemlerle elde edilir. Bitkisel kaynaklardan fındık, ceviz, fıstık, badem, susam, çekirdek gibi yağlı tohum ve kuruyemişlerde de yüksek oranda yağ bulunur. Bitkisel yağlarda doymuş yağ asitleri oranı düşük, doymamış yağ asitleri oranı yüksektir. Hayvansal yağlar ise, hayvansal dokulardan ( iç yağ, kuyruk yağı ), süttten ( tereyağı ) elde edilir. Bunun yanı sıra hayvansal kaynaklı besinlerin içeriğinde de (süt ve ürünleri, et, yumurta vb.) yağ bulunur. Hayvansal yağlarda; doymuş yağ asitleri oranı yüksek, doymamış yağ oranları düşüktür. Bu nedenle bitkisel yağlar (doymamış) oda ısısında sıvı, hayvansal yağlar (doymuş) ise oda ısısında katıdır.

Bitkisel ve hayvansal yağların yanı sıra margarinler de günlük hayatımızda sıkça kullanılmaktadır. Margarinler bitkisel yağların özel yöntemlerle hidrojenlendirilerek sertleştirilmesi ( doyurulması ) ile elde edilir. Margarinlere renk, koku, lezzet verici ve bozulmayı geciktirici katkı maddeleri yanında, vitaminler de eklenerek besin değeri artırılmaktadır. Enerji vermesin yanı sıra yağların en önemli özelliği lezzet verici olmalarıdır. Yağ içeren besinlerin daha lezzetli olması da bu nedenden kaynaklanmaktadır. Yağlar aynı zamanda yağda eriyen vitaminlerin (A, D, E, K) vücut tarafından kullanılmasını da sağlar.



Kızartmak için kullanılan yağlar kontrol edilmeli, 3-4 kereden fazla kullanılmamalı, her defasında süzülmesi, kıvamı koyulaşmaya başladığında dökülmelidir. Çok uzun süre kızartma yağı olarak kullanılan yağlar, sağlığa zararlı maddeler içermeye başlar. Bitkisel sıvı yağlar hava ile uzun süre temas ettirilmemeli, çok uzun süre bekletilmemelidir. Sıvı yağlar, astarlanmış teneke kutularda, cam şişelerde veya sert plastik şişelerde, serin ve karanlık yerlerde saklanmalıdır. Yağların besin değerini yitirmemesi ve sağlık bozucu olmaması için yemeklerde yakılmadan kullanılmalıdır.

### 2.5.1.2. Yağ Kaynakları ve Çeşitleri

Tüketilen yağın cinsi de en az tüketilen miktar kadar önemlidir. Hayvansal yağlar; tereyağı, iç yağ, kuyruk yağı gibi görünür yağların yanı sıra, et, tavuk, balık, süt, yumurta gibi hayvansal kaynaklı besinlerin yapısında görünmez olarak da bulunmaktadır. Bitkisel yağlar, bitkilerden elde edilen yağlardır. Bitkisel yağlar, sıvı yağ olarak da anılır. Örneğin, mısır, ayçiçeği, fındık, zeytinyağı gibi.

#### ➤ Hayvansal yağlar

- **Tereyağı:** Tereyağının ham maddesi süt yağıdır. Besin bileşimi % 82 süt yağ, su, süt şekeri, mineraller, kolesterol, suda çözülmüş vitaminler, asitler, aromalar ve proteinlerdir. Tereyağının fiziksel özelliği ise kısa bağlı doymuş yağlarla, yağ asitlerinden oluşmasıdır. Enerji değeri yaklaşık 740 kcal / 100 g' dır. Beyaz ya da sarımsı beyaz renkte, kendine has kokusu olan hayvansal kaynaklı yağdır. Modern tereyağları katkısız ve kaliteli yağ oranı yüksek sütlerden yapılır. Buzdolabında saklanmalıdır.
- **Sadeyağ:** Tereyağının eritilmesi su ve yoğurdundan ayrılması ile elde edilen sadeyağ yemeklik olarak kullanılmaktadır.
- **İçyağı ve kuyruk yağı:** Hayvanın içyağlarının ve kuyruk yağlarının eritilerek süzülmesi ve tuzlanması ile elde edilir. Soğutucularda saklanmalıdır.

#### ➤ Bitkisel sıvı yağlar

Bitkilerin tohum ve meyvelerinden özel yöntemlerle elde edilir.

- **Ayçiçeği yağı:** Yağ oranı %39-45 arasında değişen "helianthusannuus" bitkisinin tohumlarından elde edilen bir yağdır. Ayçiçeği yağı, rafine edilmek suretiyle akışkan olarak tüketilebildiği gibi margarin üretiminde ham madde olarak da yaygın biçimde kullanılmaktadır. Ayçiçek yağı %15 doymuş , %85 doymamış yağ asidi içermekte; doymamış yağ asitlerinin %14-43'ünü oleik asit, %44-75'inde linolenik asit oluşturmaktadır. Ülkemizde fiyatının düşüklüğü ve üretim fazlalığı nedeniyle en çok tercih edilen yağdır.
- **Zeytinyağı:** Zeytin ağacının, doğrudan meyvesinin sıkılarak hiçbir kimyasal işlem görmeden katkı maddesi içermeyen doğal hâli ile elde edilen, oda sıcaklığında sıvı olarak tüketilebilen, yeşilimsi, sarımtırak

renkte sıvı bir yağdır. Zeytinyağının kimyasal yapısı; doymuş yağ asitleri(%15), çoklu doymamış yağ asitleri(%15) ve temel olarak da tekli doymamış yağ asitlerinden(%70) oluşur. Zeytinyağının, yağ asidi bileşiminin ana özelliği tekli doymamış asit düzeyinin yüksek olmasıdır. Bu da beslenme ilkelerine uygun ve beslenme açısından, dengeli bir bileşimdir. Zeytinyağı, ham maddenin yapısı ve kalitesi ile işleme tekniği sonrası elde edilen ürünün oleik asit içeriğine bağlı olarak farklı gruplara ayrılır. Uluslararası Zeytinyağı Konseyi (IOOC) ve Türk Standartları Enstitüsü (TSE)'nin tanımlamalarına göre 3 tip zeytinyağı bulunmaktadır.

- **Natürel zeytinyağı (virgin olivae oil):** Zeytin yağları içinde en yüksek biyolojik değere sahiptir. Tadı, hafiften keskin aromaya kadar değişmekte olup oleik asit cinsinden serbest asitlik derecesi % 3,3'ten az olduğunda tüketim için uygun kabul edilmektedir. Doğal zeytinyağı düşük oranda doymuş yağ asidi, oleik asit, A, D, E, K vitaminleri içermektedir.
- **Rafine zeytinyağı (refined olivae oil):** Oleik asit cinsinden serbest asitlik derecesi % 0–0,3 arasında değişen ve aroması olmayan bir zeytinyağıdır. Rafine zeytinyağı elde edebilmek için yağlar, asitlenin giderilmesi (nötralizasyon), renginin açılması (ağartma) ve kokusunun giderilmesi (deodorizasyon) olarak bilinen üç değişik işleme tabi tutulur.
- **Riviera tip zeytinyağı (pure olivae oil):** Rafine ve natürel zeytinyağlarının belli oranlarda (% 10–20 natürel, % 80–90 rafine) karışımından elde edilir. Kullanılan yağların türü ve karışım oranlarına bağlı olarak bu yağların asitlik dereceleri, renkleri ve organoleptik özellikleri yani tad ve aromaları farklılık göstermektedir.
- **Fındık yağı:** Fındık ham yağı fındık meyvesinden fiziksel işlemler ve özütleme ile elde edilen kimyasal işlem görmemiş bitkisel bir yağdır. Fındık çeşitlerinde ortalama yağ oranı % 62,7 olarak saptanmıştır. Bu yağın, yağ asitleri bileşiminin %82'sini oleik asit oluşturmaktadır. Diğer bitkisel yağlara oranla oleik esaslı, yani tek çifte bağ yapısında olması sebebiyle vücutta parçalanması ve sindirimi kolay, erime noktası düşük ve diğer sıvı yağlara oranla acılaşıma ve oksitlenme süresi daha uzundur.
- **Pamuk yağı:** Pamuk bitkisinin çiğit olarak bilinen tohumlarından elde edilen, karakteristik tadı ve kokusu olan, oldukça koyu renkli bir yağdır. Ülkemizde pamuk yağı genellikle margarin ham maddesi olarak katı yağ üretiminde kullanılmaktadır. Pamuk yağı %13–44 oleik ve %33–58 linolenik asit içerdiği için oleik-linolenik asit grubu yağlar arasında yer almaktadır. Bitkisel kaynaklı yağların sabunlaşmayan maddeleri arasında yer alan en önemli bileşen, antioksidan etkisi nedeniyle tokoferollerdir.
- **Soya yağı:** Soya yağı, %18–20 oranında yağ içeren soya fasulyesi tohumlarından elde edilir. %4–11 linolenik, %44–62 oranında da linolenik asit içeriği ile soya yağı, linolenik yağlar arasında yer

almaktadır. Soya yağının toplam doymuş yağ asidi içeriği ise %9–20 arasında değişmektedir.

- **Mısır yağı:** Mısır yağı, mısır tanelerinden nişasta ve glikoz şurubu üretimi sırasında yan ürün olarak ortaya çıkan mısır rüşeyminden elde edilmektedir. Mısır rüşeyminin yağ içeriği %17, protein içeriği ise %12 civarındadır. Mısırözü yağı, %19–49 arasında değişen oleik asit, %34–62 arasında değişen linolenik asit içeriği ile oleik-linolenik grubu yağlar arasında yer almaktadır. Başlıca doymuş yağ asidi ise yaklaşık %10 ile palmitik asittir. Ham mısırözü yağı diğer bitkisel kaynaklı yağlara kıyasla önemli miktarda fosfat idler (%1–3), steroller (en az %1) ve serbest yağ asitleri (en az %1,5) içermektedir.
- **Kanola yağı:** Kolza bitkisinin %30–42 oranında yağ içeren tohumlarından elde edilmektedir. Tüm sıvı yağlarda doymamış yağ oranı yüksek olmakla birlikte bu yağlar arasında doymamış yağ oranı %93 ile kanola yağı, ilk sırada yer almaktadır. Bu özelliğinin yanında ciddi miktarda Omega - 3 yağı içerir. Ayçiçek yağının kullanıldığı her yerde kullanılabilen kanola yağı, lezzet olarak da ayçiçek yağına benzerlik göstermektedir.

#### ➤ **Margarinler**

Rafine edilmiş çeşitli bitkisel yağların hidrojenle doyurulması ile elde edilen yarı sertleştirilmiş yağlarla, çeşitli rafine bitkisel yağların karıştırılmasından elde edilen ve içinde emülsiyon hâlinde pastörize fermente yağsız süt, pastörize yağsız süt, süt tozu, peynir altı suyu ile katkı maddeleri bulunabilen bitkisel yağlardır.

### **2.5.2. Şekerler**

Şekerler saf karbonhidrattır ve yoğun enerji kaynağıdır.

#### **2.5.2.1. Şekerlerin Önemi**

Kompleks karbonhidratlar ( nişasta ) ve lifler ( posa ) diğer karbonhidrat türleridir. Bazı posa ögeleri dışındaki tüm karbonhidrat türleri insan vücudunda sindirim sırasında şekerlere dönüşür. Şekerler ve nişasta doğal olarak diğer besinlerde de bulunur. Bunların başlıcaları; ekmek türleri, tahıllar, kuru baklagiller, yağlı tohumlar, kuru yemişler, süt, meyve ve sebzelerdir.

#### **2.5.2.2. Şeker Kaynakları ve Besin Değeri**

- **Şeker:** Şeker pancarı ile şeker kamışından elde edilir. Fabrikalarda şeker pancarı ezilip suyu çıkarıldıktan sonra şekerli su filtrelerden süzülür, yabancı ögelerinden ayrılır ve suyu uçurulur. Bu esnada karıştırılma durumuna göre ince, çok ince ve daha iri şeker kristalleri elde edilir. Bunlar pudra ve toz şekeri olarak adlandırılır. Kristalleşme kalıplar içinde yapıldığında kesme şeker elde

edilir. Su içinde kolay erir. Çözelti yapar, nem çekicidir. % 99.9 sakkaroz içeren şekerlerin başka besin değeri yoktur.

- **Bal:** Bal, arıların çiçeklerden topladığı nektarın, kendi vücutlarından salgıladıkları birtakım enzimlerle işlenmesi sonucu, dayanıklı, yoğun ve yüksek besin değeri içeren bir gıda maddesine dönüştürülmesi ile elde edilir. Nektar, genellikle çiçeklerden toplanan şeker, su ve bazı başka eser miktardaki maddeleri içeren ve arının bal kesesinde kovana taşıdığı sıvıdır. Balın bileşimi arının nektarını aldığı çiçeklerin türüne, iklim koşullarına, arının cinsi ve yaşına bağlı olarak değişmekle birlikte ortalama olarak balın % 17,2 su, % 41 glikoz, % 41 früktoz içerir. Az miktarda % 0,3 protein, % 0,2 kül ve B vitaminlerinden bazıları ile renk ve lezzet veren maddeler bulunur. Bal, içerdiği başta glukonik asit olmak üzere bütirik, asetik, formik, laktik, süksinik, malik, sitrik ve okzalik asitler gibi organik asitler nedeniyle asidik bir gıdadır.
- **Pekmez:** Meyvelerin ( üzüm, dut, pancar vb. suları ) kaynatılarak yoğunlaştırılması ile elde edilir. Pekmezdeki karbonhidrat glikoz ve früktozdur. Ortalama olarak sıvı pekmez % 36,5 su, % 3,5 kül ve kalanı karbonhidrattan oluşur. Pekmezdeki karbonhidratlar genellikle glikoz ve früktozdur. Pekmez demir, potasyum ve kalsiyum bakımından da zengindir ve az miktarda karotenoidler, flavanoidler ve B grubu vitaminleri de içerir. Hemen kana geçen pekmez enerji gereksinmesi için önemli bir kaynaktır.
- **Reçel:** Çeşitli meyvelerin su ve şeker ilavesi yapılarak ısıl işlem ile yeterli kıvama getirilmiş tatlı yiyecek olarak tanımlanmaktadır. Reçel yapımında şeker kullanıldığı gibi glikoz da kullanılmaktadır. Ticaret için yapılan reçeller genelde glikoz kullanılarak yapılmaktadır. Reçel yapmada temel ilke su miktarını mikroorganizmaların faaliyet gösteremeyeceği düzeye indirmektir. Reçel, en az % 60–65 çözünür katı madde içermesi ve bunun çoğunun şeker olması nedeniyle önemli bir karbonhidrat ve enerji kaynağıdır. İyi bir reçel %68–70 oranında şeker ihtiva eder. 100 g reçel yaklaşık 270–280 kalori verir. Bu da bir insanın 24 saatlik ihtiyacının 1/10'unu karşılamaktadır. Reçel bünyesinde şeker dışında organik asitler, B ve C vitaminleri, aroma maddeleri ve mineral maddeler bulundurulur. Yapıldığı meyveye göre farklı miktar ve çeşitte mineral madde içermeleri besleyici değerlerini daha da artırmaktadır.



Resim 2.20: Şekerli besinler

### 2.5.2.3. Günlük Alınması Gereken Porsiyon Miktarı

Bu gruptan alınacak olan besinlerin enerji değeri çok yüksek olduğundan günlük alınması gereken porsiyon miktarı enerji gereksinmesine göre değişiklik göstermektedir. Enerji ihtiyacı durumuna göre diyetteki şeker ve tatlıların porsiyon miktarları artırılır veya azaltılır. Yetişkin normal aktivitesi olan bir birey için günde 30 – 50 gram almak yeterlidir.

### 2.5.3. Grup İçindeki Değişim Yiyecekleri, Ortalama Porsiyon Ölçüleri ve Günlük Gereksinim

Yağlar, zeytin, şeker, bal, pekmez, reçel, tahin helvası, çeşitli pastalar ve tatlılar ile çikolata ve ürünleri bu grup içinde yer almaktadır. Enerji değerleri çok yüksektir. Bu nedenle günlük alınacak miktarları bireylerin enerji ihtiyaçlarına göre değişiklik gösterir. Yağ şeker ve diğer karbonhidratlar diğer besin gruplarıyla da alınmaktadır. Tüketilen miktarda bu durumda göz önünde bulundurulmalıdır. Enerji ihtiyacı arttıkça diyetteki yağ, şeker ve tatlı besinlerin miktarı artırılır. İhtiyaç azaldıkça tersi yapılarak denge kurulur. Yağ ihtiyacı karşılanırken bitkisel sıvı yağlar, diğer yağlardan üstün tutulmalıdır. Yemeklere gereğinden fazla yağ konulmamalı ve mümkün olduğunca yağda kızartmalardan kaçınılmalıdır. Genellikle besinlerin bileşimindeki görünmez yağlardan faydalanılmalıdır. Günlük 30 - 50g yağ yetişkin birey için yeterlidir. Alınacak bu miktarın 1/3'ünün doymuş yağlardan ( tereyağı, margarin gibi), 1 / 3'ünün tekli doymamış ( zeytinyağı, fındık yağı gibi ), 1 / 3'ünün çoklu doymamış ( mısır, ayçiçek, soya vb.) yağlardan karşılanması gerekmektedir.

## UYGULAMA FAALİYETİ

Beslenme bilinç düzeyini artırmaya yönelik besin grupları içeren resimli eşleştirme kartları hazırlayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Besin gruplarını araştırınız.	➤ Besin piramidini inceleyebilirsiniz. ➤ Dört yapraklı yonca modelini inceleyebilirsiniz. ➤ Yazılı ve görsel kaynaklardan yararlanabilirsiniz. ➤ İnternette yararlanabilirsiniz.
➤ Eşleştirme kartlarının hazırlanış yöntemlerini araştırınız.	➤ İnternette yararlanabilirsiniz. ➤ Çocuk gelişimi ve eğitimi öğretmenlerinden yardım alabilirsiniz. ➤ Çevrenizdeki kişilerden yardım alabilirsiniz. ➤ Hazır bir örneği inceleyebilirsiniz.
➤ Eşleştirme kartları yapmak için gerekli araç gereçleri hazırlayınız.	➤ Fon kartonu, renkli kalemler, yapıştırıcı, makas, cetvel, hazır resimler kullanabilirsiniz.
➤ Her besin grubu için 20x20cm ebatında kartlar hazırlayınız.	➤ Mukavva, beyaz karton kullanabilirsiniz.
➤ Hazırladığınız 20x20 cm kartları 5x5 cm'lik kareler oluşturacak şekilde çiziniz.	➤ Çizerken cetvel kullanabilirsiniz.
➤ Kartlarda bulunan 5x5 cm'lik karelere ilgili besin grubunun resimlerini yerleştiriniz.	➤ Resimleri kendiniz çizebilirsiniz. ➤ Resimlemede kullanacağınız renklerin besinlerin gerçek renkleri olmasına dikkat ediniz. ➤ Çeşitli dergi, broşür, kataloglardan yararlanabilirsiniz.
➤ Kartlarda bulunan resimlerin aynılarını 5x5 cm'lik ayrı kartonlara hazırlayınız.	➤ Bulduğunuz resimleri renkli fotokopi ile çoğaltabilirsiniz. ➤ Resimleri kendiniz tekrar çizebilirsiniz.
➤ Her besin grubu ile ilgili ekip oluşturunuz.	➤ Ekiplerin eşit sayıda olmasına dikkat edebilirsiniz.

<ul style="list-style-type: none"><li>➤ 5x 5cmlik kartları kutu içine koyunuz.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Dağılmasını ve dökülmesini engelleyecek özellikte olmasına dikkat edebilirsiniz.</li><li>➤ Ayakkabı kutusu, çikolata kutusu vb. malzemelerden yararlanabilirsiniz.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Eşleştirme kartlarını kullanma kurallarını açıklayınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Kutuya konan resimleri gelişi güzel seçecek bir kişi belirleyiniz.</li><li>➤ Eşleştirme yapabilmesi için seçilen resmi ilgili gruba veriniz.</li><li>➤ Eşleştirmeyi bitiren ekibin kendi besin grubu ile ilgili bilgileri anlatmalarını isteyiniz.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Besin grupları ile ilgili eşleştirmeleri yapınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Eşleştirmenin kurallara uygun yapılmasına dikkat edebilirsiniz.</li></ul>

## DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme” ye geçiniz.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

### ÖLÇME SORULARI

Aşağıda verilen cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Ülkemizde grupların şekil ile ifadesinde ..... kullanılmaktadır.
2. .... besin değeri en yüksek ve ülkemizde en tanınan fermente süt ürünüdür.
3. Sütün 71-74 derecede 40 saniye süreyle pastörize edilmesi işlemi .....dur.
4. Etlerin bağ dokularından beyaz renkte olan ..... sarı renkte olan .....diye adlandırılır.
5. Tüm sıvı yağlarda doymamış yağ oranı yüksek olmakla birlikte bu yağlar arasında doymamış yağ oranı %93 ile ..... ilk sırada yer almaktadır.
6. Kümes hayvanlarında ..... ve .....olmak üzere iki çeşit kas bulunur.
7. Kabuklu deniz ürünlerinin haşlama sularına bolca ..... ve .....katılır.
8. Yumurta kabuğu üzerinde .....adı verilen gözle görülmeyen küçük delikler vardır.
9. ...., genellikle çiçeklerden toplanan şeker, su ve bazı başka eser miktardaki maddeleri içeren ve arının bal kesesinde kovana taşıdığı sıvıdır.
10. Kuru baklagillerin saklama sırasında ..... ve ..... korunması önemlidir.
11. .... yağ içerikleri yüksek olmasına karşın bitkisel olduklarından kolesterol içermez.
12. Doğal elde edilmiş, mevsiminde yenen sebzeler ve meyveler en iyi ..... ve .....kaynağıdır.
13. Birkaç sebze bir arada pişirilecekse önce ..... pişen sebze konarak biraz yumuşadıktan sonra diğerleri ilave edilmelidir.
14. Sebzelerin buzdolabında ..... ve ..... °C ' de taze olarak saklanması uygundur.
15. Sebze ve meyve grubu yiyeceklerin en az ..... porsiyonu ..... olarak tüketilmelidir.



16. Tahıl ve ürünlerinin saklandığı yerin nem oranı yüksek olursa .....ısı derecesi yüksek olursa ..... ve .....görülür.
17. Tahıl ve türevlerinde günlük alınması gereken miktar bireyin çalışma durumuna dolayısıyla ..... göre değişir.
18. İnsan beslenmesi için gerekli olan yağlar, ..... ve .....olarak iki grupta incelenir.
19. Hayvansal yağlarda; doymuş yağ asitleri oranı ....., doymamış yağ oranları .....tür.
20. Yağların besin değerini yitirmemesi ve sağlığı bozmaması için yemeklerde ..... kullanılmalıdır.

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Uygulamalı Test”e geçiniz.

## UYGULAMALI TEST

- Besinlerin porsiyon miktarlarını ve ölçülerini resimlerle tablolaştırıp levhaya yerleştiriniz.

## DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Uygulama testi sonucunda aşağıda listelenen davranışlardan kazandığımız beceriler için Evet, kazanamadığımız için Hayır kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Besinlerin porsiyon miktarlarını ve ölçülerini araştırdınız mı?		
2. Yetişkin sağlıklı bireylerin günlük almaları gereken süt ve süt türevleri besinlerin porsiyon miktarlarını ve ölçülerini araştırdınız mı?		
3. Yetişkin sağlıklı bireylerin günlük almaları gereken et, yumurta, kuru baklagiller ve yağlı tohumlar grubu besinlerin porsiyon miktarlarını ve ölçülerini araştırdınız mı?		
4. Yetişkin sağlıklı bireylerin günlük almaları gereken sebze ve meyve grubu besinlerin porsiyon miktarlarını ve ölçülerini araştırdınız mı?		
5. Yetişkin sağlıklı bireylerin günlük almaları gereken tahıl ve türevlerinin porsiyon miktarlarını ve ölçülerini araştırdınız mı?		
6. Yetişkin sağlıklı bireylerin günlük almaları gereken yağların ve şekerlerin porsiyon miktarlarını ve ölçülerini araştırdınız mı?		
7. Elde ettiğiniz bilgileri ayrı ayrı tablolaştırdınız mı?		
8. Hazırlayacağınız levhanın kompozisyonunun taslağını oluşturduunuz mu?		
9. Tablolarınızı levhaya yerleştirdiniz mi?		
10. Tablolarınızı resimlerle ilişkilendirdiniz mi?		
11. Levhanıza dikkat çekici bir başlık yazdınız mı?		
12. Arkadaşlarınızla paylaştınız mı?		

## DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetlerini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

# MODÜL DEĞERLENDİRME

## ÖLÇME SORULARI

Aşağıda verilen cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Vücudun ..... sağlamada ve organları korumada, yemeklerin tüketim sıklığı ile öğünlere düşen enerji ve besin öğelerinin miktarı ve birbirlerine göre oranı etkili rol oynamaktadır.
2. Hiçbir besinin ..... miktarında, günlük ihtiyacı karşılayacak düzeyde besin ögesi bulunmaz.
3. Vücudun fizyolojik dengesini sağlamada ve organları korumada, yemeklerin tüketim sıklığı ile öğünlere düşen enerji ve ..... miktarı ve birbirlerine göre ..... etkili rol oynamaktadır.
4. Alınması gereken günlük kalori tüm öğünlere dağıtılarak ..... sağlanmalıdır.
5. Gün ortasında enerji ihtiyacının karşılanması ve temel birçok besin ögesinin alınması gereken enerji yoğunluğu en fazla olması gereken öğün ..... dir.
6. Sağlık açısından değerlendirildiğinde sodyum organizmada ..... sağlamada ve kan basıncının düzenlenmesinde rol oynar.
7. .... yapmada temel ilke su miktarını mikroorganizmaların faaliyet gösteremeyeceği düzeye indirmektir.
8. Zeytinyağları içinde en yüksek biyolojik değere sahip ..... dır.
9. .... bitkisel yağların özel yöntemlerle hidrojenlendirilerek sertleştirilmesi ( doyurulması ) ile elde edilir.
10. Bitkisel yağlarda ..... asitleri oranı düşük, ..... asitleri oranı yüksektir.
11. ....,lezzet verici olarak kullanılan, yüksek enerji veren ve dikkatli tüketilmesi gereken yiyeceklerdir.
12. Tahıl ve ürünleri grubundan ..... porsiyon yenilmelidir.
13. Tahıllar ..... özelliğine göre gruplandırılmış olmalı, kalite farklılığı olan ürünler birbiriyle karıştırılmış olmamalıdır
14. Sebze ve meyve grubu yiyeceklerin herhangi birinden veya birkaçının karışımından her gün ..... porsiyon yenilmelidir.
15. Buzdolabına konan sebze ve meyveler..... olmamalıdır.
16. Sebze ve meyvelerde .....;hazırlama, pişirme ,piştikten sonra beklerken ve saklama sırasında oluşabilir.

17. Sebzelerde ..... fazla olduğu için pişirilirken az su kullanılmalıdır.
18. Özellikle et ve yumurta bulunmadığı zamanlarda .....diyetle artırılarak protein gereksinimi karşılanabilir.
19. Yumurtanın proteini .....proteindir.
20. Genel olarak ..... balıklar ızgara ve fırında pişirmeye..... balıklar ise kızartmaya elverişlidir.
21. Etler hangi yöntemle pişirilirse pişirilsin..... veya ..... sıcaklıkta uzunca süre pişirilmelidir.
22. Etin pişirilmesinde uygulanacak yöntem etin içerdığı ..... miktarına göre seçilir.
23. Süt bileşiminde..... ve ..... vitamini dışında canlıların günlük gereksinimlerini karşılayacak besin öğelerini yeterli miktar ve oranda bulunduran çok değerli bir besindir.
24. Her besin, içinde bulunan ..... açısından farklılık gösterir.
25. Yeşil yapraklı sebzeler alınırken koyu yeşil yapraklıların .....kaybetmemiş olanları tercih edilmelidir.

## DEĞRELENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

# CEVAP ANAHTARLARI

## ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	kalitesi
2	ruhsal
3	ana- ara
4	yağ - şekerler
5	kahvaltı
6	sodyum
7	yeterli - çeşitte
8	kaynağa
9	değerler
10	yararlı - zararlı
11	kılavuz- besin öğelerindeki
12	5
13	öğünler arasında geçen süreye
14	%60-%15- %25
15	2-2,5
16	çeşitlilik, denge, ölçü
17	1/4-1/5
18	ara öğün
19	metabolizma
20	su ihtiyacı

## ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	dört yapraklı yonca
2	yoğurt
3	kısa zaman pastörizasyon
4	kollojen- elastin
5	kanola yağı
6	kırmızı - beyaz
7	tuz - sirke
8	por
9	nektar
10	nem denetimi -haşereleden
11	yağlı tohumlar
12	vitamin -mineral
13	en geç
14	+ 2 - + 4 °c
15	bir - çiğ
16	küflenme- güvelenme - böceklenme
17	enerji ihtiyacına
18	bitkisel - hayvansal
19	yüksek-düşük
20	yakılmadan

## MODÜL DEĞERLENDİRMENİN CEVAP ANAHTARI

1	fizyolojik dengesini
2	günlük tüketilebilecek
3	besin öğelerinin- oranı
4	denge
5	öğle yemeği
6	sıvı dengesini
7	reçel
8	natürel zeytinyağı
9	margarinler
10	doymuş yağ- doymamış yağ
11	yağlar
12	4-6
13	pişirme
14	5-7
15	ıslak
16	besin kayıpları
17	su oranı
18	karbonhidratlar
19	örnek
20	yağlı- yağsız
21	hafif - orta
22	bağ dokusunun
23	demir - c
24	besin öğeleri
25	gerginliklerini

## KAYNAKÇA

- ARSLAN P. N. BOZKURT, N. KARAAĞAOĞLU, **Yeterli-Dengeli Beslenme ve Sağlıklı Zayıflama Rehberi**, Özgür Yayınları, İstanbul, 2001.
- BAYSAL Ayşe, **Beslenme**, Hatipoğlu Yayınevi, Ankara, 2002.
- BULDUK Sıdıka, **Gıda Teknolojisi**, Detay Yayıncılık, Ankara, 2002.
- ÇAVDAR Fatma, **Genel Beslenme**, İhlâs Gazetecilik A.Ş. İstanbul, 2006.
- GÜRMAN Ülker, **Yemek Pişirme Teknikleri ve Uygulaması 1**, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul, 2004.
- İŞIKSOLUĞU Müberra, **Beslenme**, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul, 2002.
- MERDOL KUTLUAY Türkan, Selma BİRER, **Kurum Beslenmesi**, Millî Eğitim Basımevi, İstanbul, 1997.
- MÜFTÜOĞLU Osman, **Yaşasın Hayat**, Doğan Kitapçılık, İstanbul, 2003.
- Nutrition and your health. Dietary Guidelines for Americans. 2000.
- PEKCAN G., **Hastanın Beslenme Durumunun Saptanması**, Diyet El Kitabı (Yazarlar Ayşe Baysal ), Hatiboğlu Yayınevi, Ankara, 2002, 65–116.
- T.C. Sağlık Bakanlığı **Türkiye’ye Özgü Beslenme Rehberi**
- ÜNVER Bahtiyar, **Deneysel Yiyecek Hazırlama**, Mars Matbaası, Ankara, 1987.
- YÜCECAN Sevinç, Suna BAYKAN, **Besin Kimyası, Besin Kontrol ve Analizleri**, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul, 1981.
- YÜCECAN Sevinç, **Besin Tüketimindeki Değişimler ve Yeni Eğilimler**, Türk Mutfak Kültürü Üzerine Araştırmalar, Türk Mutfak Kültürünü Araştırma ve Tanıtma Vakfı