

GENEL BESLENME

1-4

ÜNİTE-1

Beslenme Temel İlkeleri ve Besin Ögeleri

Yeterli beslenme; bedenin gereksindiği enerji, besin ögeleri ve diğer bioaktif maddelerin yeterli olarak alınması, dengeli beslenme; besin ögelerinin birbirlerine göre ve öğünlerde dengeli olarak tüketilmesi, sağlıklı beslenme ise; besinlerin hazırlanma ve pişirilme sırasında sağlık için zararlı hale gelmelerinin önlenmesi ya da içlerinde sağlığı tehdit eden ögelerin bulunmaması şeklinde özetlenebilir.

Enerji Gereksinimi ve Yaş Gruplarına Göre Önerilen Miktarlar

Yetişkinlerde bazal metabolik hız için gereken enerji kişinin kilosunun 24 ile (saat başına 1 kalori hesabı nedeniyle) çarpılması ile elde edilir. Kadın ve erkek arasındaki farklılık nedeniyle çıkan değere erkekler için %10 eklem yapılır. Örneğin 60 kilo olan bir erkeğin bazal metabolizması için gereken enerji 1584 dır $[(60 \times 24) + 144 = 1584]$ 'dır. Buna hafif aktivite düzeyi için %10, orta düzeyde bir aktivite için %20 eklem yapılarak günlük alınması gereken enerji bulunabilir. Çocuklarda ise hesaplama daha farklıdır. Bir yaş için 1100 kalori ve her yaş için +100 eklem ile kabaca gereken enerji bulunabilir. Buna göre üç yaşında 1400, 4 yaşında 1500, 5 yaşında 1600, 6 yaşında 1700 kalorilik bir enerji çocuklar için ortalama değerlerdir.

Sağlıklı bireylerde yeterli ve dengeli beslenme için besinlerle alınan enerjinin %55-60'ı karbonhidratlardan, %25-30'u yağlardan %12-15'i de proteinlerden gelmelidir.

BESİN ÖGELERİ, FONKSİYONLARI VE TÜKETİLMESİ GEREKEN MİKTARLAR

Proteinler

Proteinler, vücudun yapı taşı olarak bilinen büyük moleküllü biyolojik maddelerdir. Proteinler, amino asitlerden oluşur. Amino asitler birbirlerine peptid bağları ile bağlanıp polipeptid zinciri oluştururlar. Proteinlerin fonksiyonları yapısal özelliklerine göre farklılık gösterir. Örneğin hücre içi ve hücre dışı kimyasal ve biyokimyasal tüm metabolik reaksiyonları katalize eden enzimler ve organizmadaki pek çok işlevin düzenlenmesinden sorumlu olan hormonlar protein yapısındadır. Enfeksiyon yapan ajanlarla mücadele etmekten sorumlu immün sistem (bağışıklık sistemi) içinde yer alan immunoglobulin ve antikorlar da proteindir.

Proteinlerin fonksiyonları; yapıcı, onarıcı, düzenleyici ve koruyucu olarak özetlenebilir. Protein gereksinimi yetişkinler için kabaca kilo başına 1 g olarak hesaplanabilir. Çocuklarda, adolesanlarda, gebelikte, emzilikte ve yaşlılıkta protein büyük önem taşır. Proteinden zengin besinler; et, süt, yumurta gibi

hayvansal kaynaklı besinlerdir. Bitkisel kaynaklardan da kurubaklagiller, protein yoğunluğu en çok olan bitkisel besinlerdir.

Proteinleri oluşturan amino asitler, sekiz tanesi hariç, vücut tarafından sentez edilebilir. Vücut tarafından sentez edilemeyen ve besinlerle belirli miktarlarda alınması gereken aminoasitlere elzem (ya da esansiyel) amino asitler denilir. Bunlar *lizin (lysine)*, *treonin (threonin)*, *löysin (leucine)*, *izolöysin (isoleucine)*, *metionin (methionine)*, *fenilalanin (phenylalanine)*, *triptofan (tryptophan)* ve *valin (valine)* dir. Yetersizliklerinde çocuklarda büyüme geriliği olduğundan *histidin (histidine)* ve *arginin (arginine)* de çocuklar için elzem olan amino asitler içinde yer alır. Et, süt, yumurta gibi hayvansal proteinler kaliteli proteinlerdir.

Karbonhidratlar

Karbonhidratlar vücuda enerji sağlayan ana kaynak ögelerdir. Günlük enerjinin büyük bölümü (%55-60) bu ögelerden sağlanır. Et, süt, yumurta gibi hayvansal kaynaklı ürünlerde en az, tüm bitkisel besinlerde en çok bulunan öğedir. Karbonhidratlar besinlerde monosakkarit, disakkarit, oligosakkarit ve polisakkarit olmak üzere çeşitli formlarda bulunurlar.

Monosakkaritler: Bunlara basit şekerler de denir. Bir ünite şeker içerirler. Daha küçük parçalara ayrılamazlar. İçerdikleri karbon atomu sayısına göre sınıflandırılırlar: Üç karbonlu trioz, 4 karbonlu tetroz, 5 karbonlu pentoz, 6 karbonlu heksoz gibi. Beslenme açısından önemli monosakkaritler 6 karbonlu heksoz grubundan *glikoz*, *früktoz* ve *galaktoz* ve 5 karbonlu gruptan da *riboz* dur.

Glikoz, fizyolojik yönden en önemli şekerdir. Üzüm şekeri ya da kan şekeri olarak da adlandırılır. Serbest olarak bitkisel besinlerde özellikle, meyveler, bazı kök sebzeler, bal, pekmez, tatlı mısır ve mısır şurubunda bulunur.

Karaciğer ve kaslarda glikojen olarak depolanır. Früktoz ve galaktoz gibi diğer monosakkaritler karaciğerde glikoza dönüştürülerek kana verilir. Glikoz beyin, sinir dokuları ve eristoristlerin ana enerji kaynağıdır. Bu nedenle kan şekerinin aşırı düşmesi beyin fonksiyonlarında bozulma, koma ve ölüme neden olabilir.

Früktoz: Levüloz ve meyve şekeri gibi adlarla da bilinir. Mono ve disakkaritler arasında en tatlı olanıdır. Sükroza göre 1,5, glikoza göre 2 kat daha fazla tat verir. Früktoz başta meyveler olmak üzere bal ve pekmezin yapısında bulunur. Sükroz, glikoz ve früktoz monosakkaritlerinden oluşan bir disakkarittir. Früktoz yer elması, soğan, sarımsak ve kuşkonmaz gibi sebzelerde bulunan inülin polisakkaritinin bileşiminde de yer alır. Früktoz içeren oligosakkaritler ve polisakkaritlere frükthanlar adı verilir.

Galaktoz: Bu monosakkarit glikoz ile birlikte bir disakkarit olan süt şekeri laktozun yapısında yer alır. Doğada nadir olarak serbest halde bulunur. Keten tohumunda polisakkarit bileşiminde de yer almaktadır. Doğuştan galaktoz metabolizması bozuk olan kişilerde, galaktozu glikoza çeviren galaktoz 1 fosfat enzimi yetersizdir. Bu durumda galaktozun kandaki miktarı yükselir ve kişide sarılık, karaciğer ve dalak büyümesi, kilo kaybı, kusma, diyare ve katarakt oluşabilir. Tedavi tamamen diyete bağlıdır. Erken teşhis çok önemlidir.

Riboz: Beş karbonlu olan bu monosakkaritin önemli fizyolojik görevleri vardır. Hücrelerin çekirdeğinde ve sitoplazmasında bulunan ve protein sentezinde önemli bir rol oynayan ribonükleik asit (RNA) yapısında bulunur.

Disakkaritler: Bunlar iki molekül monosakkarit içeren karbonhidratlardır. En çok bilinen disakkaritler sukroz, laktoz ve maltozdur.

Sukroz: Sofralarımızda kullanılan şekerin kimyasal adı sukrozdur. Sakkaroz da denir. Sukroz bir molekül glikoz ve bir molekül früktozdan oluşur. En çok şeker kamışı ve şeker pancarında bulunur.

Laktoz: İnsan ve hayvan sütlerinde bulunan bir disakkarittir. Bu nedenle süt şekeri olarak da adlandırılır. Laktoz bir molekül glikoz ve bir molekül galaktozdan oluşur. Anne sütünde %7-8, inek sütünde %4-5 kadardır.

Maltoz: Tahıllarda ve az miktarda baklagillerde bulunan maltoz iki molekül glikozun birleşmesi ile oluşan bir disakkarittir. Tahıllardaki nişastanın yapısında bulunduğundan nişastanın hidrolizi ile elde edilir.

Oligosakkaritler: İçlerinde 3-10 arası monosakkarit ünitesi bulunan karbonhidratlardır. Bunların en önemli fizyolojik etkileri, barsaklarda patojen bakteri çoğalmasını engelleyen saprofit (yararlı) bakterilerden bifidobakterilerin çoğalmasını uyarmaktır. Günümüzde probiyotik ürünlerde prebiyotik (probiyotiklerin çoğalmasına yardımcı) olarak kullanılan bileşikler oligosakkaritlerdir.

Polisakkaritler: Bileşimlerinde 10 ve üzeri monosakkarit içeren karbonhidratlardır. Beslenme açısından önemli olanları glikojen, nişasta ve selülozdur.

Glikojen: Glikojen glikoz moleküllerinden oluşur. Glikojen, glikozun vücuttaki depo şeklidir. Karaciğer ve kaslardaki ana depo maddesidir.

Nişasta: Nişasta karbonhidratların bitkilerdeki depo şeklidir ve diyet karbonhidratının %80-90 ını oluşturur. Nişasta birçok glikoz ünitesinden oluşmuş bir polisakarittir.

Sellüloz: Nişasta olmayan ve diyet posasının büyük bölümünü oluşturan bir polisakarittir.

Yağlar

Yağlar da diyetin enerji veren önemli bir parçasıdır. Bir gram yağ dokuz kalori verir. Bu nedenle yoğun enerji kaynağıdır. Ancak, diyetle fazla bulunmalarının kalp hastalıkları ile ilişkisi olabileceği bildirildiğinden diyetle günlük enerjinin %30 undan fazla olmaları istenmez.

Yağlar, içerdikleri yağ asitlerinin özelliklerine göre doymuş ve doymamış olarak ikiye ayrılır.

Doymuş Yağlar: Bu yağlar çoğunlukla hayvansal kaynaklıdır ve oda sıcaklığında katı olarak bulunur. Bu yağlara örnekler tereyağı ve iç yağıdır. Bazı bitkisel besinlerin içerdikleri yağların doymuş yağ asidi oranı da oldukça yüksektir. Bunlar Hindistan cevizi yağı ve palm (hurma) yağlarıdır. Asetik, bütirik, palmitik, stearik gibi yağ asitleri doymuş yağ asitlerine örnektir.

Doymamış Yağlar: Bu yağlar çoğunlukla bitkisel kaynaklıdır ve oda sıcaklığında sıvı halde bulunur. Bu yağlara örnekler zeytinyağı, mısır özü yağı ve ayçiçek yağıdır.

Margarinler: Çoklu doymamış yağ içeren sıvı yağlar kimyasal yapıları değiştirilerek doymuş hale getirilip oda sıcaklığında katı halde olmaları gerçekleştirilebilmektedir. Genellikle bu işlem hidrojenlendirme ile yapılmaktadır.

Kolesterol: Vücut dokularındaki hücre zarlarında bulunan ve kan plazmasında taşınan bir lipit ve alkol bileşimidir. Safra asitleri, steroid hormonları ve D vitamini kolesterol türevleridir. Kolesterolün kandaki normal değerleri 180-200 mg dir.

Kolesterol kanda lipoproteinlerle taşınır. Bunlar HDL (yüksek dansiteli), LDL (düşük dansiteli) ve VLDL (çok düşük dansiteli) olmak üzere üç gruptur. HDL nin kanda yüksekliği tercih edildiğinden HDL iyi kolesterol olarak adlandırılır. LDL ve VLDL nin yüksekliği ise istenmeyen bir durumdur bu nedenle bunlara kötü kolesterol denilir.

Vitaminler

Vitaminler besinlerde çok az miktarda bulunan, normal beslenme için özel görevleri olan organik bileşiklerdir.

Organik bileşikler aşağıdaki özellikleri taşıdıklarında vitamin olarak kabul edilir.

- 1) Karbonhidrat, protein ve yağdan farklı olarak doğal besinlerde bulunacak,
- 2) Besinlerde çok az miktarda olacak,
- 3) Normal büyüme ve gelişme için elzem olacak,
- 4) Diyetle yeterince bulunmadığı zaman, yetersizlik hastalığı oluşacak,
- 5) Konakçı tarafından yeterli miktarda sentez edilemeyecek ve dışardan diyetle alınması şart olacak.

Bu bölümde yağda **yağda eriyen vitaminlerden** A, E, D ve K vitaminleri ve **suda eriyen vitaminlerden** önemli bazı B grubu vitaminleri ve C vitamini anlatılmıştır.

A vitamini: Karotenoidler arasında A vitaminine çevrilme oranı en yüksek olan molekül beta karotendir. A vitamini hayvansal ürünlerde, örneğin balık karaciğer yağı, karaciğer, süt yağı ve yumurta sarısında bulunur. A vitamini aktivitesi taşıyan karotenoidlerin en iyi kaynakları, havuç, kayısı ve yeşil yapraklı sebzelerdir.

A vitamini yetersizliği protein sentezini olumsuz etkilediğinden tiroid bezi hormonlarından tiroksin yapım hızı azalmasına bağlı olarak gelişim etkilenir. Bu önemli fonksiyonları nedeniyle A vitamininin yetersiz alınması durumlarında gece körlüğü, büyüme geriliği, enfeksiyonlara dirençte azalma ve dişlerde şekil bozuklukları ortaya çıkar.

Karaciğer vücuda birkaç ay yetecek kadar A vitamini depolar. Fazla karoten alınması genellikle zararlı bir etki yaratmaz ancak deriyi sarıya boyar.

D vitamini: D vitamini Kalsiferol olarak da adlandırılır. En önemli D vitamini kaynağı balık karaciğeri yağıdır. D vitaminine günlük gereksinim 400 IU kadardır. Yeterli alınmadığında çocuklarda Raşitizm (Rikets) yetişkinlerde de Osteomalasi denilen hastalıklar oluşur. Raşitizm özellikle süt çocuklarında ve ilk yaşlarda görülür.

Raşitizmde kemikler yumuşadığından kolay bükülür bir hal alır ve yürüyen çocuklarda bacaklar içe (O bacak) ya da dışa (X bacak) doğru eğilir. Kemik uçlarında genişlemeler, bileklerde şişlik, kaburga kemiklerinin göğüs kemiği ile birleştiği yerlerde tesbih tarzında şişkinlikler oluşur. Dişler geç ve düzensiz çıkar, bebeklerde bingıldak geç kapanır. Osteomalasi ise erişkin raşitizmi olarak adlandırılır. Kemikler oldukça yumuşaktır. Sık doğum yapan, yetersiz ve dengesiz beslenen ve güneşten yeterince yararlanamayan kadınlarda daha sık görülür. Raşitizm ve Osteomalasi tedavisi için D vitamini takviyesi gerekir. D vitamini fazlası toksik etki yarattığından ve çocuklarda kemiklerin zamansız kapanmasına böylece boy kısalığına neden olabileceğinden tedavi doktor kontrolünde ve uygun dozlarda D vitamini verilmesi ile yapılır.

E vitamini: E vitamininin sekiz doğal formu bulunur. Bunların dördü tokoferol, diğer dördü tokotrienollerdir. Sıvı yağlar, yağlı tohumlar, buğday ve embriyosu ve koyu yeşil yapraklı sebzeler en iyi kaynaklardır. Antioksidan özelliği ile vücut hücrelerini serbest radikallerin oksidasyonundan korur. Özellikle mide, barsak ve karaciğer hücrelerinde A vitamini oksidasyonunu önleyerek A vitamininin etkisini artırır. Emilim bozukluğu olanlarda da E vitamini yetersizliği oluşabilir. Kalp hastalığı, bilişsel işlev yetersizliği ve kanser riski taşıyanların, yaşlıların E vitamini takviyesi alması önerilmektedir.

K vitamini: Bu vitaminin üç farklı formu vardır. Vitamin K1 (phylloquinone) yalnız bitkilerde bulunur. Vitamin K2 (Menaquinone) bakterilerin sentez ettiği formudur. Üçüncü form sentetik formdur ve K3 (menadion) olarak adlandırılır.

K vitamini yetersizliğine insanlarda pek rastlanmaz. Ancak aşırı kanamalarda, fazla antibiyotik ve sülfamidli ilaç kullanımlarında barsak florası bozulabileceğinden gereksinim artar. Yetişkinlerin günlük gereksinimi kilo başına 1 mcg dir. Bebeklerde gereksinim günde 5-10 mcg dir.

C vitamini: Suda eriyen bu vitamin askorbik asit olarak da bilinir. C vitamini kuvvetli bir antioksidandır ve bağ dokusu yapımında, kılcal damarların kuvvetli olmasında etkindir.

Yüksek dozda uzun süre C vitamini alımında oksalat taşları oluşabileceği bildirilmiştir. En zengin kaynakları turunçgiller, çilek, domates, kivi, yeşil yapraklı sebzeler, lahana ve karnabahardır. mide ve özefagus kanserlerine karşı koruyucu olduğu bildirilmektedir. C vitamininin günlük alınması gerekli miktar yetişkinler için 50-75 mg'dir.

B Grubu vitaminleri: B grubu vitaminleri vücutta cereyan eden hemen her tür işlev için gerekli vitaminlerdir. B grubu vitaminleri özellikle sinir ve sindirim sistemi ile deri sağlığı için çok önemlidir. Tiamin (B1), karbonhidrat metabolizmasında, riboflavin (B2), protein ve yağ metabolizmasında, niasin tüm metabolik işlemlerde görev alır. Riboflavin deri ve göz sağlığı için de gerekli bir vitamindir. Riboflavin yetersizliğinde gözlerde kaşınma ve ışık hassasiyeti, ağız kenarında yaralar (keylozis) ve dilde iltihaplanmalar (glossit) oluşur. Zengin riboflavin kaynakları maya, süt, yumurta, sakatat, balık, kümes hayvanları ve yağsız etdir. Yeterli ve dengeli beslenenlerde B grubu vitaminlerinin yetersizliği pek görülmez. Ancak fazla alkol alanlarda tiamin yetersizliği görülebilir. Tiamin yetersizliğinin ilk belirtileri iştah kaybı, duyarlılık, depresyon, gastrointestinal bozukluklar ve zihinsel yorgunluktur. Ciddi tiamin eksikliğinde oluşan tablo Beriberi olarak tanımlanır. En zengin tiamin kaynakları, maya, karaciğer ve diğer organ etleri, tam buğday unu, kurubaklagiller ve ceviz, fındık gib yağlı tohumlardır.

Niasin B grubu vitaminleri içinde ısı ve ışığa en dayanıklı vitamindir. Niasin eksikliğinde Pellegra denilen hastalık ortaya çıkar. En iyi niasin kaynakları karaciğer, böbrek ve diğer organ etleri, yağsız et, buğday embriyosu ve yer fıstığıdır. Diğer B grubu vitaminleri B6, Folik asit ve B12 vitamindir. Bu vitaminlerin yorgunluk ve stres durumlarında tüketilmesinin yararlı olduğu bildirilmektedir. Folik asit yetmezliğinde bebeklerde nöral tüp defekti oluşabildiğinden gebelere ek olarak verilmesi önerilmektedir.

B12 vitamini hayvansal kaynaklı besinlerde bulunduğundan bu besinlerden yetersiz beslenenlerde yetersizlik oluşabilir. B12 yetersizliğinde pernisiyöz anemi oluşmaktadır. Mide sıvısında B12nin emilimini kolaylaştıran bir glikoprotein vardır. Bu proteine intrinsik faktör denir. Mide rahatsızlıklarında intrinsik faktör yetersizliği oluşacağından vücutta B12 vitamini yetersizliği buna bağlı da anemi tablosu oluşabilir.

Mineraller

Mineraller besinin yakılması sonucu kül olarak geride kalan inorganik elementlerdir. İnsan için elzem olan majör mineraller (makro mineraller de denir); kalsiyum, fosfor, potasyum, magnezyum, sülfür, sodyum ve klor, önemli iz elementler (mikro mineraller de denir) ise; demir, çinko, selenyum, molibden, iyot, kobalt, bakır, manganez, flor ve kromdur. Mineraller vücut ağırlığının yaklaşık %4'ünü kapsarlar. Minerallerin vücuttaki rolleri yapıcı ve düzenleyici olmak üzere ikiye ayrılır. Mineral, hücrenin önemli bir parçası ise rolü yapıcıdır. Örneğin, kalsiyum, fosfor ve magnezyum diş ve kemik yapısında, sülfür saçta ve insülinde, demir hemoglobinde kan yapıcı olarak, klor da midedeki hidroklorik asitte bulunur. Çinko ise bedeni mikroplara karşı koruduğu gibi, büyüme ve gelişme için de çok gereklidir. Minerallerin düzenleyici rolleri, vücudun asit-baz dengesi, su dengesi, kas kasılması, sinir iletimi gibi işlevlerde görev almaları ve enzimlerde kofaktör olarak yer almaları ile ilgilidir.

Minerallerden kalsiyum, demir, iyot ve flor besinlerle yeterince karşılandığında tüm makro ve mikro mineraller de karşılanmış olur.

Kalsiyum: Vücudun majör minerallerinden biridir. Vücut ağırlığının %1,5-2 sini oluşturur. Bu da yetişkin bir birey için 1000-1200 g demektir. Bu miktarın %99'u kemik ve dişlerde dir. Kalan %1'i yumuşak dokularda ve vücut sıvılarında bulunur. Kandaki normal kalsiyum düzeyi, 9-10 mg/100 ml dir. Kalsiyumun kemik ve diş yapımındaki görevi dışında, doku sıvılarında bulunarak kas kontraksiyonu (kasılma) ve relaksasyonunda (gevşeme), kanın pıhtılaşmasında, sinirsel uyarıların iletiminde, asit baz dengesinde ve demirin etkin biçimde kullanılmasında görevi vardır.

Preparat şeklinde yüksek miktarlarda alınması hiperkalsiüri (idrarla kalsiyum kaybının fazla olması), hiperkalsemi (kanda kalsiyum düzeyinin aşırı yükselmesi) ve böbrek taşlarının oluşumuna neden olabilir. En iyi kalsiyum kaynakları süt, peynir, yoğurt, susam, fındık, fıstık gibi yağlı tohumlar ve yeşil yapraklı sebzelerdir.

Kalsiyum yetmezliğinde büyüme geriliği, çocuklarda rikets (raşitizm-bkz D vitamini yetmezliği), yetişkinlerde osteomalasi, osteoporoz ve tetani oluşumuna neden olur.

Demir: Kırmızı kan hücrelerinde hemolobinin, kasta ise miyolobinin yapısında bulunur. Solunumda ve doku oksidasyonunda önemli rol oynar. En iyi hem olmayan demir kaynakları, sırasıyla yeşil yapraklı sebzeler, kurubaklagiller, yağlı tohumlar, pekmez, kuru meyveler, bulgur, tam buğday ve çavdar unundan yapılmış ekmektir.

İyot: Tiroid hormonunun bileşiminde bulunan iyot, bazal metabolizma hızının (vücudun istirahat halinde iken organların çalışması için harcanan enerji) düzenlenmesinde önemli rolü olan bir mineraldir. Yetişkin bir kişinin vücudunda ortalama 15-30 mg iyot bulunmaktadır. Bunun %60'ı tiroid bezinde, kalanı kandadır.

İyot, tiroid bezinden salgılanan triiyodotironin (T3) ve tiroksin (T4) hormonlarının bileşiminde bulunmaktadır. İyot yetmezliği olup olmadığı kanda T3 ve T4 değerlerine bakılarak belirlenir. Bu hormonlar enerji metabolizmasını düzenleyen hormonlardır.

İyot yetersizliğinde basit guatr ya da endemik guatr denilen bir hastalık ortaya çıkar. Bunun dışında kretinizm ve miksödemde de iyot yetersizliği görülür. En iyi iyot kaynağı deniz ürünleridir. Yetişkin kimselere önerilen miktar günlük kilo başına 1-2 mikrogramdır.

Bazı besinlerde bulunan glukozinat, tiosianat, hemaglutinin gibi maddeler iyotun kullanımını engelleyebilmektedir, bunlara guatrojenler denilir. Guatrojen bileşikler, lahana, karnabahar, şalgam ve soya fasulyesinde bulunur. Guatr görülen bölgelerde bu besinlerin fazla tüketilmesinden kaçınılmalıdır.

Flor: Kemik, diş, tiroid bezi ve deri gibi insan dokularında bulunan bir mineraldir. Diş minesinin dayanıklılığını ve kemikte, kemik minerallerinin uygun yerleşmesini sağlar. En önemli flor kaynağı içme suyudur. Çay, deniz ürünleri ve deniz balıkları da zengin kaynaklardır.

Flor bileşiklerinin fazla alınması ile ortaya çıkan tabloya Floroz denir. Dişin mine tabakasının oluşum döneminde alınan fazla flor bu tabakada mat ve tebeşirimsi bir görünüme neden olur, Kemiklerde osteoskleroz (kemik yoğunluğunda artış) görülür.

BESİN GRUPLARI VE TÜKETİLMESİ GEREKEN MİKTARLAR

1. Süt, Yoğurt, Peynir Grubu: Bu grup özellikle kalsiyum, riboflavin ve protein sağlar. Süt grubundan günlük alınması gereken miktar en az iki su bardağıdır. Adolesan dönemde büyüme çok hızlı ve aktiviteler çok fazla olduğundan bu gruba olan ihtiyaç en az 3 su bardağı kadardır. Bu dönemde bu grup yeterli tüketilmezse ileri yaşlarda kemik erimesi, kemik yumuşaması gibi hastalıkların görülme olasılığı artar.

2. Et Grubu: Bu grupta et yanında tavuk, balık, yumurta, kurubaklagiller, fındık, fıstık, ceviz gibi yağlı tohumlar yer alır. Bu grup protein, B grubu vitaminlerinden riboflavini, demir ve çinko gibi mineralleri sağlar. Bu gruptan alınması gereken miktar günde en az iki porsiyondur.

3. Sebze ve Meyve Grubu: Bu grup başta A ve C vitamini olmak üzere çeşitli vitamin ve mineralleri sağlar. Sebze ve meyvelerde A vitamini ön maddesi olan karoten bulunur Karotenler, vücutta A vitaminine dönüşebilen maddelerdir. Karotenler ve C vitamini, kanser yapıcı maddelere karşı koruyucu etki yaparlar. Karotenler özellikle havuç, kayısı, tatlı kabak gibi turuncu rekli sebzelerde, C vitamini hemen her tür sebze ve meyvede fakat bol olarak turunçgiller, kiraz, çilek, ahududu, kuşburnu gibi meyvelerde ve yeşil yapraklı sebzelerde bulunur. Yeterli ve dengeli beslenme için sebze ve meyve grubundan günde en az üç-beş porsiyon alınması gerekir.

4. Ekmek ve Tahıl Grubu: Bu grup Niasin ve Tiamin gibi B vitaminlerini ve enerjiyi sağlar. Niasin ve Tiamin besinlerdeki enerjinin bedenimizde güç enerjisine dönüşmesini sağlayan vitaminlerdir. Bu gruptan günde dört-altı porsiyon almak yeterlidir.

BESLENMEDE DÖRT TEMEL UNSUR

- 1) Sağlığı koruma ve geliştirmede beslenmenin yeri,
- 2) Yaşam döngüsü içinde beslenmenin yeri,
- 3) Doğanın besin yönünden zenginliği, ülkeler arası farklılıklar,
- 4) Beslenmenin bireye özgü oluşu.

ÜNİTE-2

BESİN GRUPLARI VE BESİNLERİN KALİTE TANIMLARI

BESİNLERİN GRUPLANDIRILMASI

Pek çok ülke **Besin Piramidi** denilen modeli kullanmaktadır. Bunun dışında, **Tabak Modeli** ve **Dört Besin Grubu** olarak adlandırılan ve dört yapraklı yonca ile şekillendirildiği için dört yapraklı yonca modeli olarak da adlandırılan modeller kullanılmaktadır. Türkiye’de ilk Beslenme ve Diyetetik Bölümünün kuruluş yılı olan 1962 yılından itibaren Dört Besin Grubu modeli kullanılmaya başlanmış ve bu durum günümüze kadar sürdürülmüştür.

Dört Besin Grubu modeline göre besinler, 1) Et Grubu, 2) Süt Grubu, 3) Sebze ve Meyve Grubu ve 4) Ekmek ve Tahıl grubu olarak gruplandırılmaktadır.

ET GRUBU

Et Gurubunun İşlevleri

- Büyüme ve gelişmeyi sağlarlar,
- Hücre yenilenmesi, doku onarımı ve görme işlevinde görev alan besin öğelerini sağlarlar,
- Kan yapımında görevli en önemli besin öğeleri bu grup tarafından sağlanır,
- Sinir, sindirim sistemi ve deri sağlığında görev alan besin öğeleri en çok bu grupta bulunur,
- Hastalıklara karşı direnç kazanılmasında rolü olan en önemli besin grubudur.

Etler genel olarak 6 grupta toplanmaktadır:

1. Kasaplık hayvan etleri (sığır, manda, domuz, koyun, keçi vb.)
2. Kümes hayvanları etleri (tavuk, kaz, ördek vb.)
3. Su ürünleri etleri (balık çeşitleri ile kabuklu deniz ürünleri)
4. Av hayvanları etleri (bıldırcın, keklik, tavşan vb.)
5. Sakatatlar (ciğer, yürek, böbrek, beyin vb.)
6. Et ürünleri (sucuk, sosis, salam, pastırma, kavurma, füme etler, gibi.)

SÜT GRUBU

Süt Grubundaki Besin Çeşitleri: Süt, yoğurt, peynir çeşitleri, ayran, kefir, çökelek, süt tozu gibi besinler bu gruba girer.

Bu gruptaki besinler vücudumuz için gerekli kalsiyum ve riboflavin (B2 vitamini) için en iyi kaynaklardır. Bu grup ayrıca protein, fosfor ile B12 ve A vitamininden zengindir.

Süt Grubuna Giren Besinlerin İşlevleri:

- Büyüme ve gelişmeyi sağlarlar,
- Dokuların onarımını sağlarlar,
- Kemik ve dişlerin gelişimini sağlarlar
- Sinir ve kasların düzenli çalışmasını sağlarlar,
- Hastalıklara karşı direnç oluşumunda etkindirler.

SEBZE VE MEYVE GRUBU

Sebzeler farklı şekilde gruplandırılabilir:

A- Bitkiden elde edilen kısımlarına göre şöyle gruplandırılır:

- Yumrular: Yer elması, patates
- Kökler: Şalgam, pancar, havuç, kereviz
- Soğanlar: Pırasa, soğan, sarımsak
- Sürgünler: Kuşkonmaz
- Yaprak: Lahana, ıspanak, semizotu, pazı, vb
- Çiçekler: Enginar, karnabahar, bamya
- Meyveler: Domates, patlıcan, biber, hıyar, kabak

B- Renklerine göre ise şu şekilde gruplandırılır:

- Yeşil sebzeler: Maydanoz, ıspanak, semizotu vb.
- Kırmızı renkli sebzeler: Kırmızı pancar ve kırmızı lahana
- Sarı renkli sebzeler: Havuç, tatlı kabağı
- Beyaz renkli sebzeler: Patates, soğan, karnabahar, kereviz.

Meyveler, yetiştirildikleri iklim koşullarına göre üç grupta incelenir:

1. Ilıman kuşak meyveleri: Elma, armut gibi meyveler ile, kayısı, kiraz, vişne, şeftali ve erik gibi etli çekirdekli meyveler ve üzüm, çilek ahududu gibi yumuşak meyveleri içerir.

2. Atropikal meyveler: Limon, portakal, grapefruit gibi turuncğil meyveleri ve avokado, incir ve kivi gibi meyveleri içerir.

3. Tropikal (egzotik olarak da adlandırılırlar) meyveler: Japon elması, hurma, ananas, papaya vb. içerir.

Meyveler, yapısal özelliklerine göre ise şu şekilde gruplandırılır:

1. Yumuşak çekirdekli meyveler: Elma, armut, ayva bu grubun örnekleridir.
2. Sert çekirdekli meyveler: Şeftali, kayısı, erik, kiraz-vişne bu grubun örnekleridir.
3. Sert kabuklu meyveler: Fındık, kestane, ceviz, badem, vb. örnektir.
4. Üzümsü meyveler: Üzüm, çilek, ahududu, böğürtlen ve dut bu grubun örnekleridir.
5. Turuncğil meyveleri: portakal, mandalina, limon, grapefruit örnek olarak verilebilir.
6. Diğer meyveler: İncir, nar, muz gibi meyveler de bu grubu oluşturur

Sebze ve Meyvelerin İşlevleri:

- Büyüme ve gelişmeye yardım ederler,
- Hücre yenilenmesini ve doku onarımını sağlarlar,
- Deri ve göz sağlığı için temel öğeler içerirler,
- Diş ve diş eti sağlığını korurlar,
- Kan yapımında görev alan öğelerden zengindirler,
- Hastalıklara karşı direncin oluşumunda etkindirler,
- Barsak faaliyetlerine yardımcı olurlar,
- Doygunluk hissi yaratırlar.

TAHİL VE EKMEK GRUBU

Grubtaki besin çeşitleri: Buğday, pirinç, mısır, çavdar, yulaf ve bunlardan yapılan un, ekme, şehriye, kuskus, yarma, irmik, makarna, bulgur, gevrek, yufka, börek, kurabiye ve benzeri besinler bu gruba girer.

Tahıl Grubuna Giren Besinlerin İşlevleri

- Karbonhidratları yüksek oranda içermeleri nedeniyle vücudun temel enerji kaynağıdır.
- Sinir, sindirim sistemi ile deri sağlığı ve hastalıklara karşı direnç oluşumunda önemli görevleri vardır.

Piyasada buğday unu randımanları 4 grupta incelenebilir:

1. %60-70 randımanlı unlara, ekstra-ekstra un denir. Kek, pasta yapımında kullanılırlar. Besin değeri (vitamin, mineral ve protein içeriği) en düşük olan unlardır.
2. %70-80 randımanlı unlara, ekstra un denir. Börek, çörek yapımında kullanılırlar.
3. %80-90 randımanlı unlara, birinci kalite un denir. Börek, çörek ve ekmek yapımında kullanılırlar.
4. %90'dan daha fazla randımanlı unlara da ikinci kalite unlar denir. Besin değeri en yüksek unlardır ve ekmek yapımında kullanılırlar.

YAŞ GRUPLARINA GÖRE BESİN GRUPLARINDAN TÜKETİLMESİ GEREKEN MİKTARLAR

Tablo 2.7: Et Grubundan Tüketilmesi Gereken Miktarlar

Gruplar	Günlük Önerilen Porsiyon Miktarları
Okul Öncesi Dönem Çocuklar (3-6 yaş)	Toplam: 3-4 porsiyon Et: 120 g ya da kurubaklagil: 60 g Yumurta: Bir adet (50 g)
İlköğretim çocukları	Toplam: 3-4 porsiyon 2-3 köfte kadar et-tavuk-balık-hindi Haftada 3-4 kez 1 adet yumurta Haftada 3-4 kez 1 porsiyon kurubaklagil
Yetişkinler	Toplam: 2-3 porsiyon 2 porsiyon: 50-60 g (2 ızgara köfte kadar) Kurubaklagiller: 90 g Yağlı tohumlar: 30 g Yumurta: Haftada 3-4 kez 1 adet
Gebeler	Toplam: 3-4 porsiyon Et, tavuk, balık: 3-4 porsiyon Yumurta, kuru baklagiller: 1 porsiyon
Emzikiiler	Toplam: 3-4 porsiyon Et, tavuk, balık: 3-4 porsiyon Yumurta, kuru baklagiller: 1 porsiyon
Yaşlılarda	Toplam: 3-4 porsiyon Et, balık tavuk: 90 g Yumurta: 1 adet Kurubaklagil: 50 g 1 avuç fındık veya 3-4 adet tam ceviz

Tablo 2.9: Süt Grubundan Tüketilmesi Gereken Miktarlar

Gruplar	Günlük Önerilen Porsiyon Miktarları
Okul Öncesi Dönem Çocuklar (3-6 yaş)	Süt veya yoğurt: 2-3 porsiyon Peynir: 1 kibrit kutusu büyüklüğünde (30 g)
İlköğretim çocukları	Süt veya yoğurt: 2-3 porsiyon Peynir: 1 kibrit kutusu büyüklüğünde (30 g)
Yetişkinler	Süt veya yoğurt: 2-3 porsiyon Peynir: 1 kibrit kutusu büyüklüğünde (30 g)
Gebeler	Süt veya yoğurt: 2-3 porsiyon Peynir: 2 kibrit kutusu büyüklüğünde (60 g)
Emzikiiler	Süt veya yoğurt: 2-3 porsiyon Peynir: 2 kibrit kutusu büyüklüğünde (60 g)
Yaşlılarda	Süt veya yoğurt: 2-3 porsiyon Peynir (tercihen tuzsuz): 1 kibrit kutusu büyüklüğünde (30g)

Tablo 2.11: Sebze ve Meyve Grubundan Tüketilmesi Gereken Miktarlar

Gruplar	Günlük Önerilen Miktar
Okul Öncesi Dönem Çocuklar (3-6 yaş)	Toplam 300 g Yeşil Sarı..... 100 g Diğerleri 200 g
İlköğretim çocukları	Toplam 450 g Yeşil Sarı..... 100 g Diğerleri 350 g
Yetişkinler	Toplam 600 g Yeşil Sarı..... 250 g Diğerleri 350 g
Gebe ve emziciler	Toplam 700 g Yeşil Sarı..... 300 g Diğerleri 400 g

Tablo 2.13: Tahıllar Grubundan Tüketilmesi Gereken Miktarlar

Gruplar	Günlük Önerilen Porsiyon Miktarları
Okul Öncesi Dönem Çocuklar (3-6 yaş)	Ekmek: 2 porsiyon Pilav veya makarna veya çorba: 1 porsiyon
İlköğretim çocukları	Ekmek: 4-6 porsiyon Pilav veya makarna veya çorba: 1 porsiyon
Yetişkinler	Tahıl grubu: 6-11 porsiyon
Gebeler	Ekmek: 4-6 porsiyon Pilav veya makarna veya çorba: Hiç veya 2 porsiyon
Emziciler	Ekmek: 4-6 porsiyon Pilav veya makarna veya çorba: Hiç veya 2 porsiyon
Yaşlılarda	Ekmek: 4-6 dilim Pilav veya makarna veya çorba: ½ porsiyon

ÜNİTE-3

MENÜ PLANLAMA VE STANDART YEMEK TARİFESİ KULLANIMI

MENÜ PLANLAMAYA ETKİ EDEN ETMENLER

Menü planlamayı etkileyen etmenler iki ana başlık altında toplanabilir, bunlar:

- Yemek hizmeti sunanlarla ilgili etmenler,
- Yemek hizmetini alanlarla ilgili etmenler.

A. YEMEK HİZMETİ SUNANLARLA İLGİLİ ETMENLER:

- Servisin şekli ve amacı:
- Bütçe:
- Piyasa Koşulları:
- Fiziksel Olanaklar ve Araç-Gereçler:
- Servis Şekli:
- Personel:

B. YEMEK HİZMETİNİ ALANLARLA İLGİLİ ETMENLER:

1. Besin Gereksinimi:
2. Beslenme Alışkanlıkları ve Yemek Tercihleri:
 - Fizyolojik ve Psikolojik Etmenler:
 - Dış Etmenler:
 - Ekonomik Etmenler:
 - Sosyo-Kültürel Etmenler:
 - İç Etmenler:
 - Kişisel Etmenler:

KURUMLARDA MENÜ PLANLAMA AŞAMALARI, MENÜNÜN GÖREVLERİ VE YARARLARI

Menü Planlama Aşamaları

1. Yiyecek-içeceklerle ilgili bilgi tarama aşaması

Bu aşamada yiyecek-içeceklerle ve kullanılacak menülerle ilgili gerekli bilgiler toplanır. Bilgilerin toplanması için pek çok kaynak kullanılabilir, bunlar:

- Eski menüler,
- Başka işletmelerin menüleri,
- Kitap, gazete ve dergilerde çıkan menü örnekleri,
- İnternet siteleri,
- Yemek ve beslenme ile uğraşan kişiler (Aşçılar, Yöneticiler, diyetisyenler vb),

2. Yiyecek-içecekleri eleme (seçme) aşaması

Yiyecek-içecekler tarandıktan sonra, yiyecek hazırlama ve pişirme olanakları ve müşteri istekleri doğrultusunda menüye konulabilecek ve sunulabilecek yiyecek-içecekler seçilir. Menüye konulacak yiyecek-içecekler seçilirken şu etkenler dikkate alınmalıdır:

- Tüketici istekleri,
- Maliyet,
- Mevcut araç-gereçler,
- Yöresel kültür,
- Kullanılacak mevcut tarifeler,
- Sunulacak öğün,
- Mutfak alanı,
- Yemeği hazırlayacak ve pişirecek kişilerin bilgi ve deneyimleri,
- Yiyecek-içecek hammaddeleri temin olanakları,

3. Yiyecek-içecek hazırlama ve pişirme bölümlerini belirleme aşaması

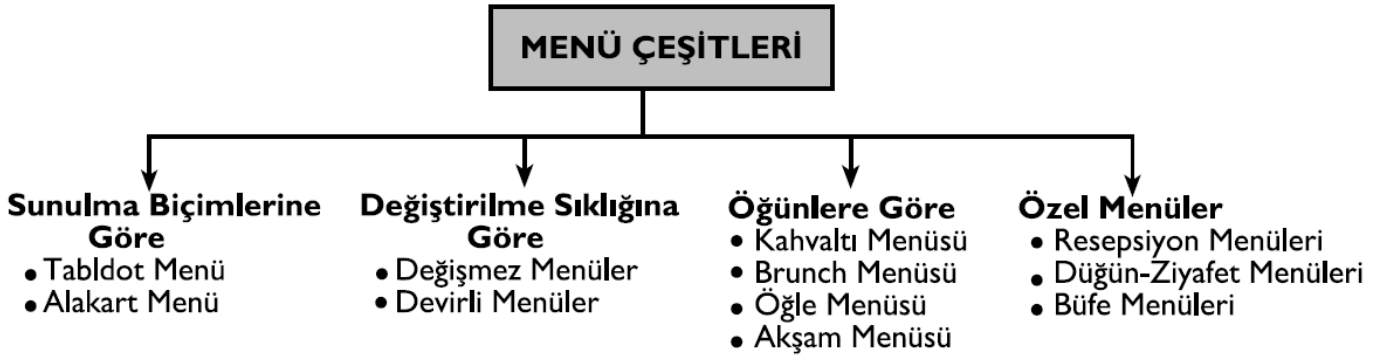
4. Seçilen yiyecek-içeceklerin menüde gösterilme şekline karar verme aşaması

Menünün Görevleri

1. Menü, hangi yiyecek-içecek hammaddelerinin satın alınması gerektiğini belirler:
2. Menü, sunulan yiyecek ve içeceklerin beslenme içeriğini gösterir:
3. Personel ihtiyaçlarını belirler:
4. Menü, araç-gereç, alet-ekipman gereklerini belirler:
5. Menü, işletmenin tesis planı ve yer gereklerini belirler:
6. Menü, işletmenin ön hizmet gereklerini belirler:
7. Menü, maliyet ve denetim işlemlerini belirler: Bir yiyecek-içecek işletmesinde temel olarak:

- Yiyecek-içecek maliyeti,
 - Personel maliyeti,
 - İşletme maliyeti olmak üzere üç çeşit maliyet vardır.
8. Menü, yiyecek-içecek gereklerini belirler:
9. Menü, servis gerekliliklerini belirler:
10. Menü, yiyecek-içecek işletmesinin pazarlama planını yürüten bir araçtır:

MENÜ ÇEŞİTLERİ VE MENÜ DEĞİŞTİRMEDE TEMEL ETKENLER



Sunulma Biçimlerine Göre Hazırlanan Menüler

Tabldot Menü: bu menü modeli set-seçimsiz menü olarak da adlandırılır. Yemek sayısı genellikle 3 kapla sınırlıdır ve fix bir fiyatla satılır.

1. Grup yemekler; büyük parça et yemekleri, küçük parça et yemekleri, köfteler, tavuk ve hindi etinden yapılan yemekler, balıklar, etli sebze yemekleri, etli kurubaklagil yemekleri ve yumurta ile yapılan yemeklerden oluşur.
2. Grup yemekler; çorbalar, pilavlar, makarnalar, börekler ve zeytinyağlı yemeklerden oluşur.
3. Grup yemekler ise; meyveler, salatalar, komposto ve hoşaf, tatlılar, yoğurt, turşu vb. yemeklerden oluşur.

Tabldot menü oluşturulurken aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir:

- Etli sebze yemekleri ve etli dolmaların yanına zeytinyağlı sebze veya zeytinyağlı sarma ve dolmalar verilmemelidir.
- Etli dolma ve sarmaların yanına pilav verilmemelidir.
- Pilav, makarna, börek yanına tatlı verilmemelidir.
- Çorbaların yanına komposto, cacık, ayran verilmemelidir.
- Balık verildiğinde her ikisi de 3. Grup olmasına rağmen salata/piyaz ve tatlı verilebilir.
- Çorbalar akşam, kurubaklagiller öğle yemeğinde verilmelidir.
- Dört kaptan oluşan menülerde ilk 3 grup uyumlu olmalı, 4. kap yemek için 2. veya 3. Gruptan uyumlu bir alternatif seçilmelidir.

Alakart menüler: tüketicilere bir öğünde yer alan yemek alternatifleri içinden seçme imkanı veren menüleri anlatmak için kullanılır. Bu menülerde genellikle her yemek grubundan birden fazla yemek alternatifi vardır.

Değiştirilme Sıklığına Göre Menüler:

Değişmez menüler: Fix menüler olarak da adlandırılırlar. Belirli bir dönem için değişmeyen menüler olup, birkaç ay süreyle değişmeyecek biçimde planlanırlar. Bu menülerde günlük spesiyallere yer verilmektedir.(konaklama tesisleri)

Devirli menüler: Dönüşümlü menüler olarak da adlandırılırlar. Bu menüler 3 günlük, haftalık, 15 günlük, aylık ya da mevsimlik olarak belirli zaman aralıkları ile tekrarlanan menü grubu ya da serileridir. Kural olarak; tekrar edilen menüler arasındaki zaman süreci uzadıkça tekrar azalacaktır. Yaygın olarak hastane, bakımevleri, okullar gibi kamu kuruluşlarında kullanılmaktadır.

Öğünlere Göre Menüler:

Kahvaltı menüsü: Ülkemizde kurumlarda temel olarak alakart ve tabldot kahvaltı menüleri kullanılmaktadır. Tabldot kahvaltı menüleri seçme alternatifi sunmaz, alakart kahvaltı menülerinde ise tüketicilere seçme alternatifleri sunulur.

Brunch menüsü: Kahvaltı ve öğle yemekleri karışımından oluşan bir menüdür.

Öğle-akşam menüsü: Temelde menü alternatifi olarak alakart menüler kullanılmaktadır.

Özel Menüler:

Resepsiyon Menüleri: Resepsiyon menüsü, kuruyemişler, kuru meyveler, cips, peynir çeşitleri gibi masalarda bulunan atıştırmalıkları takiben, soğuk kanepeler çeşitleri ile devam eder, bunları takiben ara sıcaklar verilir, tercihe göre bir ana yemek (döner vb.), tatlı veya meyve ile devam edebilir.

Düğün/Ziyafet Menüleri: Fiyatları önceden belirlenmiş seçimsiz menülerdir.

Büfe Menüleri: Bu menülerde resepsiyon ve ziyafet menülerine göre daha çok sayıda yemek servis edilmektedir. Değişik fiyat ve içeriklerle düzenlenebilir. Düğün törenleri, tanıtım ve konferanslarda kullanılır. Zengin bir soğuk büfe bulunur.

STANDART YEMEK TARİFELERİNİN TANIMI VE ÖZELLİKLERİ

Standartlaştırılmış Tarifelerin Tanımı

Standartlaştırılmış tarife, yemek üretmeye yarayan yazılı formüller, direktifler grubu ve menüdeki her yemek için denenerak geliştirilmiş bir reçetedir. Bir başka deyişle, kullanılabilirliği defalarca denenmiş ve adapte edilmiş, aynı yöntem, aynı ekipman, aynı miktar ve kalitedeki malzemelerin kullanılması ile aynı iyi sonuçları ve ürünü veren tarife olarak da adlandırılır.

Kaliteli yemek üretiminde temel öğe, denenerak standartlaştırılmış yemek tarifelerinin hazırlanması ve kullanılmasıdır. Yemek üretiminde standart bir tarife izlemenin birincil avantajı tutarlılıktır. Bununla birlikte standart bir tarife izlemenin amacı ise; yemeği hazırlayandan, yemeğin hazırlanış zamanından, kime servis edileceğinden bağımsız olarak, yemeğin aynı görüntüye, maliyete, kaliteye, porsiyon miktarına ve lezzete sahip olmasını garanti altına almaktır.

Tipik bir standartlaştırılmış tarife:

- Malzemeleri kullanım sırasına göre listeler,
- Malzemelerin istenen porsiyon sayısında yemek üretebilmesi için her bir malzemenin gereken miktarlarını gösterir,
- Üretilen porsiyon miktarını gösterir,

- Porsiyonlama ekipmanını belirtir,
- Spesifik hazırlama süreçlerini anlatır,
- Malzemelerin birleştirilmesi için gereken direktifleri belirtir,
- Garnitürü ve yemeği hazırlamak için gereken direktifleri belirtir,
- Kullanılacak malzemenin miktarını ağırlık yanında adet, bardak, kaşık gibi ölçü cinsinden de belirtir.

Standartlaştırılmış tarifelerde bulunması gereken bilgiler şunlardır;

- Yemeğin adı,
- Yemeğin kategorisi,
- Porsiyon ağırlığı,
- Porsiyon ölçü aracı ve servis şekli,
- Kullanılacak araç ve gereçler,
- İçine konulacak malzemeler ve miktarları,
- Hazırlama ve pişirme yöntemi,
- Hazırlama, pişirme süreleri ve pişirme ısı,
- Yemeğin toplam ağırlığı,
- Bir porsiyonunun fiyatı,
- Bir porsiyonunun enerji ve besin değeri.

Standartlaştırılmış Tarifelerin Özellikleri

- Kullanılan malzemelerin miktar ve kalitelerini standartlaştırır.
- Her üretim periyodu süresince porsiyonların ve kalitenin kontrolünü sağlar.
- Üretim ve planlamayı, önceden belirlenmiş tutarları, ihtiyaç olan kalite, porsiyon miktarı, sunum sayısı ve çalışanların kapasitesi dahilinde geliştirir.
- Bilgisayar yazılımlarına uyum sağlar.
- Üretim başlamadan önce tarifeler ayarlanabilir.
- Üretim çizelgeleri, ekipmanlar, güç ünitesi, düzen, personel seviyeleri ve yetenekleri üretimden önce planlanabilir.
- Aşçılar ve diğer çalışanlar kalite ve üretim bilincine yönelik eğitilebilir.

Tarifeler standartlaştırılırken dikkat edilmesi gereken noktalar şu şekilde özetlenebilir:

- Tarifeler standart bir formatta yazılmalıdır.
- Kullanılacak malzemeler kullanım sırasına göre listelenmelidir.
- Tartı mı, ölçek mi ya da her ikisi mi kullanılacak buna karar verilmelidir.
- Mümkün olduğunca tarifeyi kullanacaklar için pratik olan tüm miktarlar nicelik açısından açıklanmalıdır.
- Gereken ekipmanın niteliği ve ebadı belirtilmeli, her zaman tam pişirme sıcaklığı, pişirme süreleri ve gereken kontroller listelenmelidir.
- İşlem basamakları ayrıntılı, tam, anlaşılır ve geçerli terimler kullanılarak anlatılmalıdır. Belirsiz ifadelerden kaçınılmalıdır.
- Porsiyonlara bölme işlemi için talimatlar hazırlanmalı, servis tabağının çeşidi ve boyutu belirtilmelidir.
- Tarife standartlaştırmak için temel kaynak, bazı firmaların kendi yemekleri için hazırladığı tarifeler, yemek pişirme tecrübesi olanların yayınladığı yemek tarifeleri, eğitim yapan kurumlarda kullanılan tarifeler, kaynak kişiler, kitaplar ve ticari dergiler olabilir, bunlardan yararlanılmalıdır.
- Kaynağı ne olursa olsun tarifeler test edilmelidir.

STANDARTLAŞTIRILMIŞ TARİFELERİN AVANTAJLARI VE DEZAVANTAJLARI

Standartlaştırılmış Tarifelerin Avantajları

- Standart yemek kalitesi:
- Tahmin edilebilir son ürün:
- Tüketici memnuniyeti:
- Standart besin değeri içeriği:
- Yemek maliyet kontrolü:
- Uygun satın alma işlemleri:
- Emek maliyet kontrolü:
- Çalışanın güvenliğini sağlar:
- Zaman, araç gereç ve işlem kontrolü:
- Denetim kolaylığı:
- Besin Güvenliği Kontrolü:

Standartlaştırılmış Tarifelerin Dezavantajları

- Anlaşılama olasılığı:
- Zaman kaybı:
- Personel eğitim sorunu:
- Personel şikayetleri:

YEMEK TARİFESİ STANDARTLAŞTIRMA AŞAMALARI VE ÇEVİRİM FAKTÖRÜ

Tarife Standartlaştırma Aşamaları

1. Tarife Doğrulama: Tarife doğrulama aşaması, aşağıda belirtilen dört ana işlemi içerir.

- a. Tarifinin detaylı olarak gözden geçirilmesi,
- b. Hazırlanması,
- c. Sonucunun doğrulanması,
- d. Değişimlerin kaydedilmesi.

2. Yemek Değerlendirme:

3. Miktar Ayarlama:

Standartlaştırılmış Tarifelerde Çevrim Faktörü

Çevrim faktörü istenilen sonucun, asıl sonuca bölünmesi ile elde edilir.

Örneğin tarife 100 porsiyonluk olarak hazırlanmış ancak 325 porsiyon olarak hazırlanması isteniyorsa aşağıdaki formülden yararlanılarak bir çevrim faktörü elde edilir.

$$\text{Çevrim Faktörü} = \frac{325 \text{ porsiyon (istenilen)}}{100 \text{ porsiyon (tarifedeki)}} = 3.25$$

ÜNİTE-4

BESİN SATIN ALMA VE SAKLAMA İLKELERİ

BESİN SATIN ALMADA TEMEL HEDEFLER

Satın alma sisteminin temel hedefleri şunlardır:

1. *Üretim için ihtiyaçları sağlamak:*
2. *Maliyetin ve karın buluşturulması:*
3. *Besinler için en iyi değeri bulmak:*
4. *Yeni ürünler hakkında bilgi edinmek:*

Yiyecek ve içeceklerle ilgili yönetmeliklerin birçok amacı vardır. Bunlar:

- Bütün yiyeceklerin besin değerlerini garanti etmek,
- Bütün yiyeceklerin bozulmadan korunmasını devam ettirmek,
- Bütün temel yiyeceklerin kalite ve miktarını korumak,
- Üreticiler, imalatçılar ve dağıtımıcılar arasında dürüstlüğü geliştirmek,
- Tüketiciler için bilgi verici etiket bilgilerini sağlamaktır.

BESİN SATIN ALMADA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

Satın alma işlemlerini yürüten birey, satın alma sürecinde genel olarak birkaç aktiviteyi gerçekleştirir.

Bunlar:

- Satın alınacak yiyecek ve içeceklerin listesini hazırlama,
- Satın alma zamanını belirleme,
- Elde mevcut yiyecek ve içecek durumunu kontrol etme,
- Kalite standartlarını belirleme,
- Rekabetçi olanaklar hakkında bilgi edinme,
- Satın alma işleminin yapılacağı yerleri araştırma,
- Bütçeyi ve ödeme koşullarını belirleme,
- Taşıma koşullarının belirlenmesi,
- Depolama gerektirenler için düzenlemeler yapma, olarak sıralanabilir.

Başarılı bir besin satın alma gerçekleştirmek için aşağıdaki hususlar dikkate alınmalıdır.

- *Alışveriş Listesi Hazırlama:*
- *Besinin Yemek ve Bütçe İçin Uygunluğunu Belirleme:*
- *Sağlıklı Beslenme İçin Sağlıklı Besin Satın Alma:*

Besin kalitesi, tüketicinin tercihinde rol oynayan, ölçülüp değerlendirilebilen ve bir besini diğerinden ayırt etmeye yarayan özelliklerinin bileşimidir.

Satın Alma Sırasında Dikkat Edilecek Temel Noktalar

Besinlerin satın alınırken göz önüne alınması gereken önemli birkaç nokta vardır. Bunlar:

1. Taşıma amaçlı kullandığınız market arabalarının gözle görülür şekilde temiz olmasına dikkat edilmelidir.
2. Satın alınacak tüm besinlerin imalat ve son kullanma tarihleri kontrol edilmelidir.
3. Üzerinde görünür şekilde çamur ve kir benzeri bulaşmalar olan ürünler kutularında dahi olsa satın alınmamalıdır.
4. Dondurulmuş besinlerin paketlerinde yırtılma olmadığından ve hava almadığından emin olunmalıdır.

5. Erimiş duruma gelmiş dondurulmuş besinler kesinlikle satın alınmamalıdır. Paket içerisindeki iri buz kristalleri, buzlarda sıvılaştırmış alanlar veya paketlerde aşırı buzlanma, dondurulmuş yiyeceklerin daha önce erimiş olduğuna işarettir.
6. Kenar veya alt-üst kısımlarında şişlik, bağlantı noktalarında veya yüzey kısımlarda yırtıklar, çöküntüler ve pas lekeleri olan konserve besinler kesinlikle satın alınmamalıdır.
7. Soğukta saklanarak satılan ürünlerin (süt ve süt ürünleri, yumurta, taze etler, balıklar ve kümes hayvanı etleri) soğuk ortamda bekletilip bekletilmediğine dikkat edilmelidir.
8. Paketlenmiş yiyecek malzemelerinde hasar veya böcek kalıntıları olup olmadığı kontrol edilmelidir.

BESİNLERİ SAKLAMA YÖNTEMLERİ

Kısa süre dayanabilen ürünler:

- Et, tavuk, balık, deniz ürünleri
- Yumurta
- Tereyağı ve kahvaltılık margarin
- Taze meyveler
- Süt
- Peynir çeşitleri
- Taze sebzeler
- Ekmek

Uzun süre dayanabilen ürünler:

- Tahıllar ve tahıl ürünleri
- Kurubaklagiller
- Çikolata, kakao
- Baharatlar
- Kuru meyveler
- Kuru yemişler
- Şeker
- Teneke sıvı yağlar
- Turşu, sirke
- Salça çeşitleri
- Reçel, marmelat çeşitleri
- Konserveler
- Kuru soğan, patates, sarımsak
- Meşrubatlar
- Alkollü içecekler

BESİNLERE SAKLAMA AMAÇLI UYGULANAN YÖNTEMLER AŞAĞIDA LİSTELENMİŞTİR.

1. **Besinlerin konserve edilerek saklanması:**
2. **Besinlerin kurutularak saklanması:** Besinlerdeki mevcut su miktarının %25 civarına indirilmesi, birçok mikroorganizmanın varlığını azaltır. Kurutulan besinlerdeki su oranı %15'i aşınca bu besinlerin saklanması güçleşir.
3. **Besinlerin soğukta saklanması:**
4. **Besinlere tuz ekleyerek saklama:**
5. **Besinlere şeker ekleyerek saklama:**
6. **Besinleri pişirerek saklama:** Pişirme süresince besinin iç sıcaklığının 740C ve üzerine ulaşması bakteriyolojik olarak besinin güvenliğini sağlar.
7. **Besinlerin dondurularak saklanması:**

Ev koşullarındaki saklama yöntemlerinin dışında, ticari olarak üretilen besinlerin saklanmasında; tütüleme, katkı maddesi ilave etme ve ışınlama gibi farklı yöntemler de kullanılmaktadır. Bu tür işlemlere maruz bırakılmış ürünlerin fazla tüketilmemesi gerekir.

KURU DEPOLAMADA TEMEL İLKELER

Kuru erzak alanı sıcaklığının 10-210C arasında olması tavsiye edilir. Muzlar kuru depolarda ya da 15-180°C sıcaklık aralığında tutulmalıdır. Olgunlaşmamış kavunlar, şeftaliler, armutlar, ananaslar, erikler, avokadolar ve domatesler 18-210°C arasında olgunlaşır.

Patatesler ışıktan uzakta saklanmalıdır, eğer mümkünse, kuru, iyi havalandırılmış bir odada 4-140 °C arasında saklanmalıdır. Tatlı patates ve kış kabağı iyi havalandırılmış bir odada 10-150°C arasındaki sıcaklıkta en iyi saklanır. Soğanlar kuru depoda 4-150°C arasındaki sıcaklıklarda tutulmalıdır. Tüm ürünler için aşırı alımdan sakınmak önemlidir. Çünkü yiyecek kalitesi en ideal depolama durumunda bile zarar görebilir. Ürünlerin çoğu için uygun nispi nem %60-70 olarak kabul edilebilir.

Kuru depolamada dikkat edilmesi gereken temel noktalar şunlardır:

- Maksimum raf ömrü için; kuru yiyecekler 10°C'de saklanmalıdır. Fakat 15-21°C'ler arası birçok kuru yiyecek için uygun sıcaklık aralığıdır. Kuru erzak depolama alanlarında duvar termometresi olmalı ve düzenli aralıklarla sıcaklık kontrol edilmelidir. Ayrıca depo nem oranı %60-70 civarında olmalı ve hidrometre ile nem kontrolü yapılmalıdır.
- Yiyeceklerin tazeliğini sağlamak için; yiyeceklerin kapalı kutularda saklanması uygundur. Depoya giren her yiyeceğin giriş tarihleri kayıt edilmeli ve "İlk Giren İlk Çıkar" yöntemi kullanılmalıdır. Yani, depoya girişi eski olan yiyecekler, ilk kullanılan yiyecekler olmalıdır.
- Haşere ve kemirgen kontrolünü sağlamak ve mikroorganizma bulaşmasını önlemek için; depo içerisinde yiyecek kırıntısı, çöp, döküntü benzeri kalıntılar bırakılmamalı, dökülen herhangi birşey olduğunda hemen temizlenmelidir.
- Yiyecekler depo tabanına değmemeli, yerden en az 15 cm yukarıda olmalıdır.
- Temizlik araçları ve deterjan gibi kimyasal malzemeler kesinlikle besinlerle aynı alanlarda yer almamalıdır.

SOĞUK DEPOLAMADA TEMEL İLKELER

Kurumlarda her yiyecek grubu için ayrı olarak yapılmış soğuk depoların sıcaklıkları aşağıdaki gibidir:

- Et, tavuk, balık (2-40C)
- Pişmiş yemekler (2-4)
- Süt ve süt ürünleri (3-50C)
- Sebze ve meyveler (4-70C)
- Dondurulmuş yiyecekler (-180C)

Kuru erzak alanı sıcaklığının 10-210C ve nem oranının %60-70 arasında olması tavsiye edilir. Nem kontrolü, soğuk depolarda yiyecek kalitesini sürdürmek için önemlidir. Nem oranı, yiyeceklerin çoğu için %75-95 arasında tavsiye edilir. Birçok dayanıksız yiyecek yüksek oranda nem içerir. Bu yüzden %85-95 arası nispi nem soğuk depolar için tavsiye edilen değerlerdir.

Buzdolabın derecesi kontrol edilmeli ve üst rafların 2-4 alt rafların 3-5, sebze ve meyvelik bölümünün 4-7 °C derecelerde tutulmasına özen gösterilmelidir.

ÜNİTE-1

1. Yetişkinlerde protein gereksinimi yaklaşık kilo başına kaç gram olarak hesaplanır?

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4
- e. 5

2. Süt şekeri aşağıdakilerden hangisidir?

- a. Glikoz
- b. Laktoz
- c. Sukroz
- d. Früktoz
- e. Maltoz

3. Nişastada bulunan besin ögesi aşağıdakilerden hangisidir?

- a. Kalsiyum
- b. Demir
- c. Protein
- d. Karbonhidrat
- e. İyot

4. Trans yağ asitleri aşağıdaki hangi yağlarda daha çok bulunur?

- a. Tereyağı
- b. Margarin
- c. Zeytinyağı
- d. Mısırözü yağı
- e. Ayçiçek yağı

5. Hangi vitamin gözün görme işlevinde görev alır?

- a. D vitamini
- b. E vitamini
- c. C vitamini
- d. A vitamini
- e. K vitamini

6. Güneş ışığı olmadan yararlanılamayan vitamin aşağıdakilerden hangisidir?

- a. C vitamini
- b. A vitamini
- c. K vitamini
- d. E vitamini
- e. D vitamini

7. Mide rahatsızlıklarında hangi vitamin yetmezliğinin görülme riski vardır?

- a. A vitamini
- b. D vitamini
- c. B12 vitamini
- d. B1 vitamini
- e. B2 vitamini

8. Kas kasılmasında görev alan mineral aşağıdakilerden hangisidir?

- a. Kalsiyum
- b. Demir
- c. İyot
- d. Çinko
- e. Magnezyum

9. Hemoglobin yapısında yer alan mineral aşağıdakilerden hangisidir?

- a. Fosfor
- b. Kalsiyum
- c. Demir
- d. İyot
- e. Flor

10. Fazla çay tüketimi aşağıdaki besin öğelerinden hangisinin emilimini engeller?

- a. C vitamini
- b. Demir
- c. Kalsiyum
- d. E vitamin
- e. Protein

ÜNİTE-2

1. Yetişkin bir birey, et grubundan günlük kaç porsiyon tüketmelidir?

- a. 1-2 porsiyon
- b. 2-3 porsiyon
- c. 3-4 porsiyon
- d. 5-6 porsiyon
- e. 6-7 porsiyon

2. Sosyo ekonomik durumu düşük olan bireyler protein ihtiyaçlarını hangi besinlerden karşılayabilirler?

- a. Et, tavuk, balık
- b. Tavuk, et ürünleri, et
- c. Et ürünleri, balık, et
- d. Av hayvanları, et ürünleri, balık
- e. Yumurta, kurubaklaqiller, balık

3. Süt grubundaki besinler en fazla hangi vitamini içerir?

- a. Riboflavin (B2)
- b. Tiamin (B1)
- c. C vitamini
- d. A vitamini
- e. E vitamini

4. Aşağıdaki besinlerden hangisi yüksek kaliteli protein içermez?

- a. Et
- b. Yumurta
- c. Balık
- d. Tahıl
- e. Tavuk

5. Fındık, ceviz, badem vb. yiyecekler hangi ad altında toplanır?

- a. Kurubaklagiller
- b. Tahıllar
- c. Yağlı tohumlar
- d. Sebzeler
- e. Meyveler

6. Yaşlılar, gebeler ve emziciler günlük diyetleri ile kaç porsiyon sebze-meyve tüketmelidirler?

- a. 2 porsiyon
- b. 3 porsiyon
- c. 4 porsiyon
- d. 5 porsiyon
- e. 6 porsiyon

7. Aşağıdakilerden hangisi yaprakları yenemeyen sebzeler grubunda değildir?

- a. Ispanak
- b. Semizotu
- c. Pazi
- d. Taze fasulye
- e. Marul

8. Omega-3 yağ asidi aşağıdaki besinlerden hangisinde en fazla bulunur?

- a. Av hayvanları
- b. Deniz ürünleri
- c. Kırmızı et
- d. Beyaz et
- e. Yumurta

9. Aşağıdaki hastalıklardan hangisi hastalıklı hayvan sütleri ile insanlara geçer?

- a. Tifo
- b. Kızamık
- c. Su çiçeği
- d. Kızıl
- e. Kabakulak

10. Aşağıdaki besinlerden hangisi vitaminlerden zengindir?

- a. Et
- b. Süt
- c. Yumurta
- d. Tahıl
- e. Sebze

ÜNİTE-3

1. Aşağıdakilerden hangisi tüketicilerin beslenme alışkanlıkları ve yemek tercihlerini etkileyen etmenlerden biri değildir?

a. Piyasa koşulları

- b. Sosyo kültürel etmenler
- c. Besin allerjileri
- d. Ekonomik etmenler
- e. Psikolojik etmenler

2. Aşağıdakilerden hangisi yemeğin kalitesini belirleyen faktörlerdendir?

- a. Sıcaklık
- b. Lezzet
- c. Koku
- d. Görünüm

e. Hepsi

3. Aşağıdakilerden hangisi öğünlere göre menü çeşitlerinden biri değildir?

- a. Kahvaltı menüsü
- b. Tabldot menü
- c. Öğle Menüsü
- d. Brunch menüsü
- e. Akşam menüsü

4. Aşağıdakilerden hangisi Devirli Menülerin özelliklerinden biri değildir?

- a. Dönüşümlü menüler olarak adlandırılırlar
- b. Süre bitiminde menü tekrar edilir
- c. Kamu kuruluşlarında (hastane, bakım evi, okullar vb) yaygın olarak kullanılır
- d. Devir süresi kısalsaysa tüketiciler açısından menü yorğunluğu oluşmaz
- e. Satın alma ve maliyet kontrolünü kolaylaştırır

5. Aşağıdakilerden hangisi 2. Grup yemeklerdendir?

- a. Tatlılar
- b. Salatalar
- c. Börekler
- d. Etli sebze yemekleri
- e. Balıklar

6. Aşağıdakilerden hangisi menü planlama çalışmalarından biri değildir?

- a. Yiyecek-içeceklerin rengi
- b. Menü'nün boyutları
- c. Menü'nün sunulması ve saklanması
- d. Menü'nün yazı stili
- e. Menüde kullanılan tanımlar

7. Menü planlama ve geliştirme birlikte düşünüldüğünde karar verilmesi gereken alan aşağıdakilerden hangisidir?

- a. Her yiyecek-içeceğin ne gibi kullanım alanları vardır?
- b. Yiyecek-içeceklerin maliyetleri nasıl oluşturulacaktır?
- c. Aynı yiyecek-içecekler her öğünde mi yoksa bazı öğünlerde mi sunulmalıdır?
- d. Yiyecek-içeceklerin üretilmesinde ve sunulmasında görev alacak personel hangi nitelikleri taşımalıdır?
- e. Hepsi

8. Aşağıdakilerden hangisi menü planlamanın yiyecek-içecekleri tarama aşamasında kullanılacak kaynaklardan değildir?

- a. Yemek kitapları
- b. Eski menüler
- c. Menü geliştirme çalışmaları
- d. Aşçılar
- e. Menü hatırlatma listeleri

9. Standart tarifelerde sıklıkla eksik olan bilgiler aşağıdakilerden hangisi değildir?

- a. Kullanılan alet ekipmanlar
- b. Yemeğin kategorisi
- c. Porsiyon ölçüsü
- d. Malzemelerin kullanım sırası
- e. Pişirme terimlerinin anlaşılabilirliği

10. Aşağıdakilerden hangisi tarife doğrulama aşamalarından biri değildir?

- a. Tarifelerin detaylı olarak gözden geçirilmesi
- b. Tarifelerin hazırlanması
- c. Miktar ayarlaması
- d. Sonucun doğrulanması
- e. Değişimlerin kaydedilmesi

ÜNİTE-4

1. Aşağıdakilerden hangisi satın alınan temel hedeflerindedir?

- a. Üretim için ihtiyaçları sağlamak
- b. Maliyetin ve karın buluşturulması
- c. Besinler için en iyi değeri bulmak
- d. Yeni ürünler hakkında bilgi edinmek

e. Hepsi

2. Sabit gelirli bir aile yumurta ve kurubaklagilleri hangi besin yerine kullanabilir?

- a. Meyveler
- b. Sebzeler
- c. Süt
- d. Et
- e. Tahıllar

3. Satın alınan bir hazır ürünün içerisinde kaç gram yağ olduğunda kabul edilebilir bir miktar olduğu anlaşılır?

- a. 50-60 gram
- b. 80-100 gram
- c. 3-20 gram
- d. 0-3 gram
- e. 30-40 gram

4. Yeşil yapraklı sebze satın alınırken hangi kriterlere bakılır?

- a. Canlılık
- b. Sararmış yaprak bulunmaması
- c. Çamur, toprak bulunmaması
- d. Yabancı otların bulunmaması
- e. Hepsi

5. Aşağıdaki hangi ürün uzun süre dayanabilen besinlerden değildir?

- a. Kurubaklagiller
- b. Kuru yemişler
- c. Meşrubatlar
- d. Şeker
- e. Açılmış konserve

6. Meyve ve sebzelerin buzdolabında saklanması için geçerli sıcaklık nedir?

- a. 4-7°C
- b. 0-2°C
- c. 10-12°C
- d. 12-15°C
- e. 15-21°C

7. Kuru yiyeceklerin saklandığı alanda maksimum sıcaklık ne kadardır?

- a. 7°C
- b. 10°C
- c. 0°C
- d. 4°C
- e. 21°C

8. Pişmiş yemekler buzdolabına konulurken nasıl bir yol izlenir?

- a. İçlerine buz konularak soğumaları sağlanır
- b. Oda sıcaklığında bekletilerek soğumaları sağlanır
- c. Hiç bekletmeden derhal buzdolabına kaldırılır
- d. Derinliği az kap içine aktarılarak soğuması hızlandırılır
- e. Hiçbiri

9. Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- a. Soğuk hava sirkülasyonunu sağlamak için raflara sıkışık olarak yerleştirme yapılmamalıdır.
- b. Yumurta yıkanmadan buzdolabına konulmalıdır.
- c. Gerekmedikçe buzdolabı kapağı açılmamalıdır.
- d. Buzdolabına küçük bir kavanoz içerisinde karbonat yerleştirdiğinizde, buzdolabındaki kokular ve gereksiz nem azalır.
- e. Nem kaybını en aza indirmek için meyve ve sebzeler gazete kağıdına sarılarak sebze-meyve bölümüne konulmalıdır.

10. Pişirilip saklanacak besinlerin iç sıcaklıklarının en az kaç dereceye ulaştığı olması gereklidir?

- a. 74°C
- b. 21°C
- c. 83°C
- d. 100°C
- e. 150°C