

TYT - Kimya Konu Özetleri

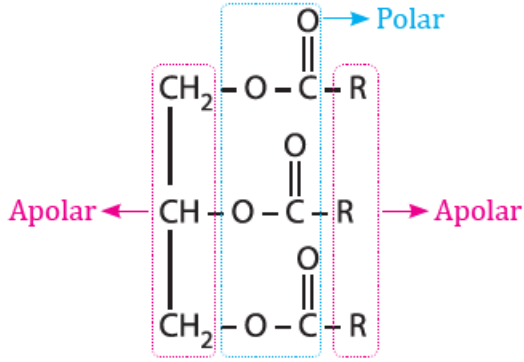
4.Ünite : Kimya Her Yerde 1.Bölüm : Yaygın Günlük Hayat Kimyasalları

4.1.1. Temizlik Maddeleri

Hayatımızda önemli önceliklerimizden biri sağlıktır. Sağlık için ilk olarak temizlik gerekir. Gerek kişisel temizliğimiz, gerek kıyafetlerimizin temizliği, gerekse bulunduğumuz mekânların temizliği çok önemlidir. Bunun için çeşitli temizlik maddeleri kullanmaktayız. Çünkü temizlik maddeleri kullanmadan temizlik sağlamak pek mümkün değildir. Peki, acaba temizlik maddeleri sudan farklı olarak nasıl bir etkileşim gerçekleştirmektedir?

Kirler farklı molekül yapılarına sahip olabilmektedir. Bazıları suda iyi çözünür, bazıları ise örneğin yağ gibi maddeler suda iyi çözünmez. Yağların yüzeyden uzaklaştırılması için yağlarla etkileşip onları yüzeyden ayıracak maddelere ihtiyaç vardır. Bu maddeleri seçerken yağların molekül yapısını dikkate almak gerekir. Yağ ve benzeri yapıdaki maddelerin molekül yapısını, yağ moleküllerini örnek alarak inceleyelim.

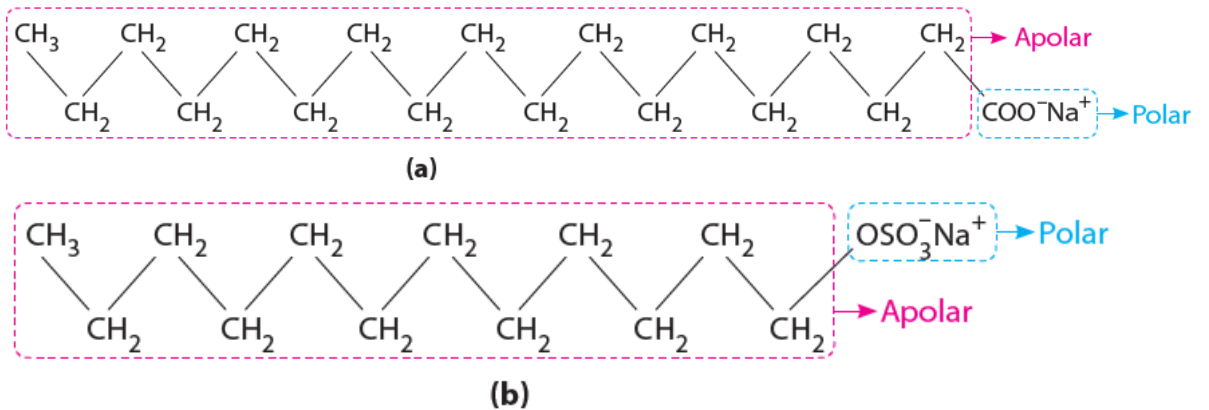
Yağ molekülleri, yüksek karbon sayısına sahip olup polar ve apolar gruplar içerir (Şekil 4.1.1).



Uzun zincirli karboksilli asitlerin sodyum, potasyum tuzlarına sabun, petrol türevi maddelerden elde edilen ve uzun karbon zincirine sahip geniş amaçlı temizlik maddelerine deterjan denir.

Yağ moleküllerinin apolar kısımları çok büyük olduğu için yağlar suda çözünmez.

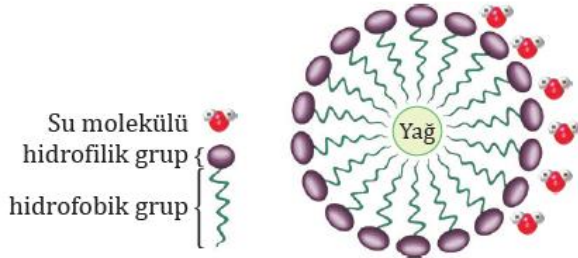
Şekil 4.1.1'de görülen polar kısımlar su ile apolar kısımlar ise sabun ya da deterjan molekülleriyle etkileşir. Su molekülleri polar yapıdır ve polar yapılı moleküller birbiriyle iyi etkileşim kurar. Benzer şekilde apolar yapılı moleküller de birbiriyle iyi etkileşim kurabildiği için yağ molekülünün apolar kısımları sabun ya da deterjan moleküllerinin apolar kısımlarıyla etkileşir. Bu etkileşimlerin nasıl gerçekleştiğini daha iyi anlamak için önce sabun ve deterjan moleküllerinin yapısını inceleyelim (Şekil 4.1.2).



Şekil 4.1.2: Sabun (a) ve deterjan (b) moleküllerindeki polar ve apolar grupla.

Sabun ve deterjan, kirlerin kimyasal yapısını bozmadan temizlik yapar.

Polar gruplar hidrofil (suyla etkileşebilen), apolar gruplar hidrofob (suyla etkileşmeyen) özellik gösterir. Yağın ya da kirin temizlenmesi sırasında hidrofil gruplar suyla, hidrofob gruplar yağ molekülleriyle etkileşir. Bu sırada yağın etrafı sarılmış olur (Şekil 4.1.3).



Şekil 4.1.3: Sabun ya da deterjan moleküllerinin yağın etrafını sarması

Şekil 4.1.3'te görüldüğü gibi etrafı sarılan bir yağ molekülü, bulunduğu yüzeyden ayrılır ve bu sayede yüzey yağdan temizlenmiş olur.

Kişisel Temizlikte Kullanılan Temizlik Maddelerinin Fayda ve Zararları

Sağlık, insan hayatında en öncelikli konulardan biridir. Sağlıklı olmak için alınması gereken tedbirlerden biri kişisel temizliktir. Kişisel temizlik için sabun, şampuan, diş macunu gibi temizlik maddeleri kullanılır.

Kişisel temizliğimizde kullandığımız temizlik maddeleri her ne kadar sağlığımızı korumamıza yardım etse de bu maddelerin yanlış ve bilinçsiz kullanımları, zararlı etkilere neden olabilmektedir. Bu maddelerin ne gibi fayda ve zararları olduğunu inceleyelim.

Sabun, vazgeçilmez temizlik maddelerinden biridir. Gerek el, gerek cilt ve vücut temizliğinde sabun sıkça kullanılır. Sabunlar, katı ve sıvı olmak üzere iki formda bulunur. Kişinin tercihiye göre katı ve sıvı sabunların her ikisi de günlük hayatta temizlik için kullanılmaktadır. Katı ve sıvı sabunların bileşimindeki maddeler farklıdır. Bu farklılığa bağlı olarak katı ve sıvı sabunlar için bazı farklı özellikler söz konusudur.

Sabunlar bitkisel ya da hayvansal yağlardan elde edildiğinden sabunların insan vücuduna zararlı etkileri bulunmamaktadır. Tekstil ürünlerini fazla yıpratmayan sabunlar, sert sularda bulunan Ca^{2+} ve Mg^{2+} iyonlarıyla çökelek oluşturduğu için bu sularda temizleme özelliği azalmaktadır. Doğada kolay parçalanmayan deterjanlar toprak ve su kirliliğine neden olmaktadır. İnsan vücuduna ve tekstil ürünlerine zararlı etkileri olan deterjanlar sert sularda da temizlik özelliklerini gösterirler.

Sabunların fayda ve zararları nelerdir?

Katı sabunlar, kolay ve ucuz elde edilmekle birlikte doğada kolay parçalanmaktadır. Katı sabunların doğada kolay parçalanması uzun süreli çevre kirliliği oluşmasına engel olur.

Katı sabunların faydalarına karşılık gereğinden fazla kullanılmaları cildin kurumasına yol açar. Ayrıca katı sabunların kullanıldıktan sonra üzerlerinin suyla temizlenmemesi, üzerlerinde mikropların kalmasına ve bu mikropların sabunu kullanan diğer kişilere geçmesine neden olabilir.

Sıvı sabunlar, katı sabunlara göre daha kullanışlıdır ve pH dereceleri cildin pH derecesine daha yakındır. pH derecesinin böyle olmasından dolayı sıvı sabunlar ciltte katı

sabunlar kadar kuruluk yapmaz. Sıvı sabunların bir faydası da katı sabunlarda olduğu gibi üzerlerinde mikrop barındırmamalarıdır.

Sıvı sabunlar kullanışlıdır ancak katı sabunlar kadar elden kolay uzaklaştırılmazlar. Bu yüzden sıvı sabunun elden uzaklaştırılması için daha çok su harcanır. Sıvı sabunlar tamamen kimyasal maddelerden üretilmiştir ve bu kimyasal maddelerden bazıları tüm sıvı sabunlarda olmasa da sağlık açısından zararlı olabilmektedir.

Sıvı sabunlar akışkan oldukları için bunların bir ambalaj içinde bulunmaları gerekir. Sıvı sabunların ambalajları genellikle plastiktir ve plastiklerin doğaya atılması çevre kirliliğine neden olur. Ayrıca bu sabunların ambalaj içinde olması, maliyetlerinin ve dolayısıyla fiyatlarının da artması sonucunu doğurur.

Sağlıklı bir cildin pH derecesi yaklaşık 5,5'tir

Şampuanların fayda ve zararları nelerdir?

Şampuan, pek çoğumuzun kullandığı bir saç temizleme ürünüdür. Şampuanların sabunlara göre kullanımı daha kolaydır. Şampuanlar, içerdikleri katkı maddelerine göre farklı özellikte olabilirler. Örneğin, bazı şampuanlar saç dökülmesine, saçlarda yıpranmaya ve kepek oluşumuna karşı etkili olabilmektedir. Bunların dışında başka özellikte şampuanlar da vardır.

Şampuanlara bu faydalı özellikleri kazandıranlar kimyasal maddelerdir. Bu kimyasal maddeler, şampuanlara her ne kadar bazı faydalı özellikler kazandırsa da kimi kişilerde cilt rahatsızlıklarına ve saç dökülmelerine neden olabilmektedir.

Diş macunlarının fayda ve zararları nelerdir?

Dişlerimizin beslenmede önemli bir yeri vardır. Katı besinlerin mekanik sindirimi ilk olarak ağızda dişlerimizle başlar. Bu yüzden diş sağlığı bizler için son derece önemlidir. Beslenme sonunda dişlerimizde yemek artıkları kalır. Bunların temizlenmemesi zamanla dişlerimizin çürümesine neden olur. Diş çürümesinin önlenmesi için dişlerin diş macunuyla fırçalanması gerekir.

Diş macunları dişlerde oluşan asidik özellikteki maddelerin nötralleşmesini sağlar. Böylece diş mineleri korunmuş olur fakat çok fazla miktarda diş macununun kullanılması da diş minelerine zarar verir.

Bununla birlikte bazı bilim çevrelerince florür içeren diş macunlarının uzun süreli kullanımı diş renginin bozulmasına neden olabileceği ileri sürülmektedir.

Diş macunları plastik ambalaj içinde olduğu için bu ambalajların doğaya bırakılması çevre kirliliğine neden olur. Kullanılan diş macunları ayrıca su kirliliğine de neden olmaktadır.

Hijyen Amacıyla Kullanılan Temizlik Maddeleri

Sağlığı korumak ve hastalıkların oluşmasını önlemek amacıyla alınan temizlik önlemlerinin ve uygulamaların bütününe hijyen adı verilir. Hijyen sağlamak amacıyla bazı kimyasal maddeler kullanılır. Çamaşır suyu bunlardan biridir.

Çamaşır Suyu

Çamaşır suyu, NaClO formülüne sahip olan sodyum hipoklorit bileşiğinin seyreltik sulu çözeltisidir. Yükseltgeyici özelliği olan bu madde, etkileştiği mikroorganizmaları yok eder. Bu yüzden çamaşır suyu hastane, ev ve iş yerlerinde yaygın olarak kullanılmaktadır.

Çamaşır suyu, tekstil sanayinde ve evlerde ağartıcı olarak kullanılmaktadır.

Çamaşır suyu kişisel temizlik için uygun değildir. Çünkü canlı dokulara etki ederek zarar verir. Bu yüzden el, yüz ya da vücut temizliğinde çamaşır suyu kullanılmaz.

Kireç Kaymağı

Kireç kaymağı, $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ formülüne sahip kalsiyum hipoklorit ile CaCl_2 formülüne sahip kalsiyum klorür maddelerinden oluşan ve çeşitli amaçlar için kullanılan bir karışımdır. Kireç kaymağının önemli kullanım amaçlarından biri hijyen sağlamaktır.

Beyaz renkli ve katı hâlde bulunan kireç kaymağı, suyla karıştığında yükseltgeyici özelliği bulunan HClO maddesi oluşur. HClO maddesinin yükseltgeyici özelliği mikroorganizmalara öldürücü etki yapar. Bu yüzden kireç kaymağı, havuzları ve gıda sanayinde sebze ve meyveleri mikroorganizmalardan arındırmak için kullanılır.

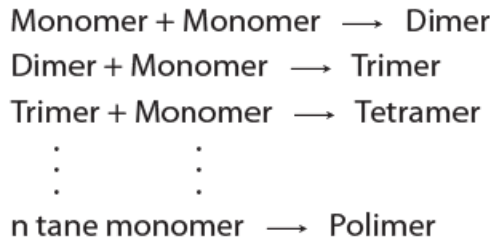
Evlerde çamaşır suyu, seyreltik çözelti olarak kullanılır. Çamaşır suyunun daha derişik hâlinin kullanılması cilde, solunması ise akciğerlere zarar verebilir.

4.1.2. Yaygın Polimerlerin Kullanım Alanları

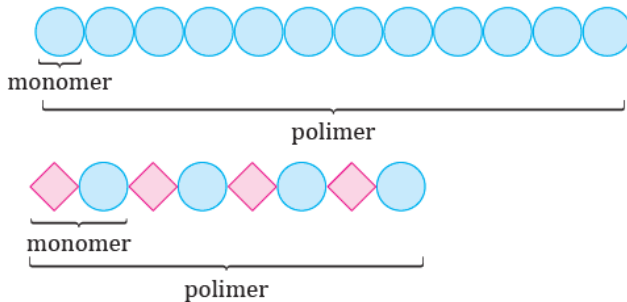
Günlük hayatta kullandığımız pek çok eşya, araç ve gereç polimer maddelerden üretilmiştir. Örneğin polyester kumaştan yapılmış, gömlekler, PET şişeler, spor ayakkabılarımızın tabanları, şemsiyeler, naylon poşetler polimer malzemelerden yapılmıştır. Bu saydıklarımızdan çok daha fazlasını örnek olarak vermek mümkündür. Dolayısıyla bu kadar geniş alanda kullanıma sahip olan polimerlerin üretimi günümüzde son derece önemlidir.

Polimer kelimesi, 'çok' anlamına gelen 'poli' ve 'parça (birim)' anlamına gelen 'mer' kelimelerinin birleştirilmesiyle oluşmuştur. Buna göre polimer çok parça (çok birim), monomer tek parça anlamına gelmektedir.

İki monomerin bir araya gelmesiyle dimer, üç monomerin bir araya gelmesiyle trimer, çok sayıda monomerin bir araya gelmesiyle ise polimer meydana gelir.



Elde edilmek istenen maddeye göre polimerleşmede aynı ya da farklı monomerler kullanılabilir (Şekil 4.1.4).



Şekil 4.1.4: Polimerler aynı ya da farklı monomerlerden oluşabilir.

Şekil 4.1.4'te de gösterildiği gibi aynı ya da farklı monomerlerden farklı özellikte polimerler elde edilmekte ve çeşitli alanlarda kullanılmaktadır.

Yapay olabildiği gibi doğal polimerler de bulunmaktadır.

Polimerlerin Kullanım Alanları

Günlük hayatımızda kullandığımız ve etkileşimde olduğumuz maddelerin önemli bir bölümü polimer yapıdadır. Kullandığımız kıyafetlerden ayakkabılara, bilgisayar malzemelerinden otomobillere, oturduğumuz sandalyeden yer döşemelerine kadar hayatın her alanında polimer maddelerle karşılaşmaktayız.

Aşağıda bazı polimer maddelerin önemli kullanım alanları verilmiştir.

Kauçuk

Doğal olarak kauçuk ağacından elde edilen kauçuk, daha çok yapay olarak üretilip kullanılmaktadır. Kauçuğun bazı kullanım alanlarını paspas, silgi, ayakkabı, taşıt lastikleri, ameliyat eldivenleri, oyuncak toplar olarak belirtebiliriz.

Polietilen(PE)

Polietilen, süt beyazı yarı şeffaf bir termoplastik madde olup etilenin yüksek basınç altında ve sıcaklık etkisiyle polimerizasyonu sonucu elde edilir.

Polietilenin mekanik özellikleri polimer zincirinin uzunluğuna, kristal yapıya ve molekül ağırlığına göre değişkenlik gösterir. Kısa zincirli olanları daha kırılğan, uzun zincirli olanları daha sert yapıdadır.

Polietilen, fiziksel ve kimyasal etkilere karşı dayanıklı bir polimerdir. Bu özelliğine bağlı olarak kaplamalarda, boru sistemlerinde, oyuncaklarda ve bazı mutfak eşyalarında kullanılmaktadır.

Isıtıldıklarında yumuşayan ve tekrar şekil verilebilen polimerlere termoplastik denir.

Polietilen Teraftalat (PET)

Polietilen teraftalat, önemli polimer maddelerden biridir. Kısaca PET olarak ifade edilen bu polimer, ticari polyster olarak da tanımlanmaktadır.

PET polimeri aşınmalara karşı dayanıklıdır. Bu malzeme poliester fiberlerin üretiminde çok kullanıldığı gibi araç silecekleri, kasnaklar, yemek tepsileri, giyecek, plastik şişe, yastık ve uyku tulumu gibi ürünlerin üretiminde de kullanılır.

Kevlar

Gerek dayanıklılığı gerek yanmama özelliği gerekse kurşun geçirmez özelliği sayesinde çok önemli bir yere sahip olan kevların başlıca kullanım alanlarını uçak kanadı, kurşun geçirmeyen ve yanmayan giysiler, sağlam ipler ve halatlar, askerî zırhlı araç gövdesi ve paraşütler olarak sayabiliriz.

Kevlar, asit klorür bileşiklerinin amin türü bileşiklerle gerçekleştirdiği polimerleşme tepkimesi sonucu oluşan yapay polimerdir.

Polivinil Klorür (PVC)

Kimya sanayisinin en değerli malzemelerinden biri olan polivinil klorür, amorf yapılı bir polimerdir.

Hafif, uzun ömürlü ve sudan etkilenmeyen bir maddedir. Molekül yapısındaki klor atomları, polivinil klorürün sert ve yanmaya karşı dayanıklı olmasını sağlar.

Polivinil klorür fiziksel etkilere karşı dayanıklı ve kolay şekillendirilebilen bir maddedir. Bundan dolayı bazı yüzeylerin kaplanması, kapı ile pencere doğramalarının yapımında, döşemelerde, boru ile tesisat malzemelerinde ve elektrik kablolarında yaygın olarak kullanılmaktadır.

Polivinil klorür ayrıca çok amaçlı şişeler, yağmurluk, eldiven, bilgisayar kasası gibi ürünlerin yapımında da yaygın olarak kullanılır.

Teflon

Ticari adı Teflon olan ve kısaltması PTFE olarak kullanılan politetraflor eten polimeri molekül yapısının sağlamlığına bağlı olarak fiziksel ve kimyasal etkilere karşı dayanıklıdır. Sürtünme katsayısının çok düşük, ısıya karşı dayanıklılığının yüksek olması nedeniyle bazı makine parçalarının kaplanması, ayrıca hiçbir maddeye yapışmadığı için tencere ve tava gibi mutfak eşyalarının da kaplanması yaygın olarak kullanılmaktadır.

Polistiren(PS)

Bilinen en eski vinil polimerlerinden biri olan polistiren, halk arasında köpük olarak adlandırılan malzemelerin yapımında, bazı plastik oyuncaklarda, mobilyacılıkta kullanılmaktadır.

Polimer Maddelerin Olumlu ve Olumsuz Özellikleri

Yukarıda da bahsedildiği gibi polimerler çok geniş bir kullanım alanına sahiptir. Polimerlerin bu kadar geniş alanda kullanılması, bu maddelerin pek çok avantajlı özelliklerinin bulunmasından kaynaklanmaktadır. Fakat polimerlerin bu olumlu özelliklerinin yanında bazı olumsuz özellikleri de bulunmaktadır. Tablo 4.1.1’de polimerlerin olumlu ve olumsuz özellikleri verilmiştir.

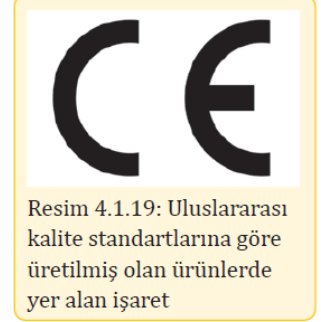
Olumlu özellikler	Olumsuz özellikler
Ahşap yerine kullanılabilirdikleri için ağaçların kesilmesi gerekmez.	Doğada kolay bozunamadıkları için çevre kirliliğine neden olurlar.
Dış etkilere ve kimyasal maddelere karşı uzun süre dayanıklıdır.	Petrol türevli maddelerden üretildikleri için petrolün azalmasına neden olurlar.
Çoğunluğu doğal malzemelere göre ucuzdur.	İmha edilmek için yakıldıklarında toksik dumanlar oluştururlar.
Sağlık alanında protez yapımı kullanım kolaylığı sağlar.	Geri dönüşüme katılanların temizliği iyi yapılmayabilir.
Otomobillerde ve hava taşıtlarında kullanılması aracın ağırlığını azaltır. Bu nedenle araçta yakıt tasarrufu sağlar.	Binaların içinde kullanılanlarının bileşiminde bulunan bazı zararlı maddeler solunum yoluyla vücuda alınabilir.
Kolay şekillendirilebilirler.	Atıklarının doğadan uzaklaştırılması zordur.
Bazıları geri dönüşüme katılarak ülke ekonomisine katkıda bulunur.	Mutfakta kullanılan tava, tencere gibi eşyalarda bulunan polimer maddeler yemeğe karışabilir.
Çoğu polimer ısı ve elektriği iletmez.	Gıda ambalajlanmasında kullanılanları gıdaya geçebilir.

Tablo 4.1.1: Polimerlerin bazı olumlu ve olumsuz özellikleri

İçerisinde Polimer Malzeme Kullanılan Oyuncak ve Tekstil Ürünlerinin Zararları

Üretim ve kullanım kolaylığı, dayanıklılık ve düşük maliyet gibi bazı nedenlerden dolayı bazı oyuncak ve tekstil ürünleri polimer malzemelerden üretilir. Bu sayede çocukların kullanımına bağlı olarak çabuk bozulabilecek oyuncaklar daha dayanıklı hâle gelmektedir. Kullandığımız kıyafetlerin de çoğunda farklı oranlarda polimer elyaf bulunur. Bu polimer malzemelerin tekstil ürünlerine katılması hem maliyeti düşürür hem de doğal malzemelere göre daha uzun süreli kullanım kolaylığı sağlar. Fakat polimer malzemelerin bu özelliklerinin yanında bazı zararlı etkileri de olabilmektedir.

Çocuklar oynarken oyuncaklara cilt ve ağız yoluyla temas ederler. Bu yüzden ulusal ya da uluslararası kalite standartlarına göre (Resim 4.1.19) üretilmeyen çocuk oyuncakları çocukların sağlığını tehdit etmektedir.



Çocuklar oyuncakları ağızlarına aldığında oyuncağın üretildiği polimer madde vücuda karışabilir. Hatta polimer malzemenin üretimi sırasında kullanılan bazı zararlı kimyasallar solunum yoluyla bile vücuda alınabilir.

Oyuncaklardan kaynaklanabilecek bazı rahatsızlıklar şöyledir: Kanser, hormon sistemi rahatsızlıkları, obezite, göğüs hastalıkları, depresyon, göz ve cilt tahrişi, sinir sistemi hastalıkları.

Tekstil ürünleri de sürekli bizimle temas hâlinde olduğu için içlerindeki eğer varsa zararlı maddeler deri ya da solunum yoluyla vücuda girmektedir. Tekstil ürünlerindeki zararlı maddeler kanser, hormon sistemi hastalıkları, göz ve cilt tahrişi, alerji, enfeksiyon, dermatit, solunum yolu, üreme ve bağışıklık sistemi hastalıkları gibi rahatsızlıklara neden olabilmektedir.

4.1.3. Geri Dönüşümün Ülke Ekonomisine Katkısı

Dünya nüfusunun sürekli artmasıyla birlikte ihtiyaçlar ve beraberinde tüketim de artmaktadır. Tüketim her alanda olduğu için bunun sonucunda da doğaya çok çeşitli içerikte çöp atılmaktadır. Fakat bu atıklardan bazılarını çöp olarak nitelemek çok doğru olmamaktadır.

Polimer, kâğıt, cam ve metal malzemeler tekrar kullanıma kazandırılabilir. Yani bu malzemelerin geri dönüşümü mümkündür. Geri dönüşümün pek çok yararı vardır. Bunlardan biri çevre kirliliğinin önlenmesidir. Doğaya bırakılan polimer, kâğıt, cam ve metal gibi atıklar geri dönüşüme kazandırıldığı takdirde çevre kirliliğinin önlenmesine büyük katkı sağlanır (Resim 4.1.21).



Resim 4.1.21: Çöplerimizi sınıflandırarak geri dönüşüm kutularına atmanın yaygınlaştırılması gerekir.

Tüketimin artması aynı zamanda üretimin de artması anlamına gelir. Çünkü talep edilen maddenin üretimi söz konusudur. Üretimin artması ise ham madde ihtiyacının artması demektir. Ülkemiz, ihtiyacı olan ham maddenin bir bölümünü ithal ettiği için ham madde kullanımının artması ülke ekonomisine zarar verir. Eğer yaygın bir şekilde geri dönüşüm gerçekleştirilebilirse üretim için gerekli olan ham madde geri dönüşümden sağlanır ve ülke ekonomisine önemli derecede katkıda bulunulur. Örneğin, cam ve metal gibi malzemeler geri dönüşüme kazandırıldığında hem üretim maliyeti hem de enerji tüketimi azalır. Enerji tüketiminin azalması enerji açısından dış ülkelere bağımlılığı da azaltır.

Polimer malzemeler için de benzer durum söz konusudur. Polimerlerin önemli bir kısmı geri dönüşüme katılabilir. Polimerler petrol türevlerinden elde edildiği için bu maddelerin geri dönüşümü petrol ihtiyacımızı düşürür.

Kâğıdın geri dönüşüme katılmasının ekonomik etkisinin yanında özellikle çevre açısından büyük önemi vardır. Kâğıdın geri dönüşümü sayesinde ağaca olan ihtiyaç azalır ve ormanların yok olmasının önüne geçilir.

Camın kumdan üretilmesi sırasında fazla miktarda enerji harcanır. Bu yüzden camın geri dönüşüme kazandırılması enerji tüketimini azaltır.

Görüldüğü gibi küçük bir gayretimizle geri dönüşümü yaygın hâle getirip çevreye ve ülke ekonomisine önemli katkıda bulunabiliriz. Toplum olarak aynı çevrede yaşadığımıza göre çevreyi korumak hem kendimize hem de içinde yaşadığımız topluma gösterdiğimiz saygının bir ölçüsüdür. Geri dönüşüme verdiğimiz önem aynı zamanda ülke ekonomisine destek olduğumuz için vatanseverliğimizin de bir göstergesidir.

4.1.4. Kozmetik Malzemelerin İçerebileceği Zararlı Kimyasallar

Sağlığımız kadar kişisel bakımımız da önemlidir. Kişisel bakımımız iyi görünmemizi ve kendimizi iyi hissetmemizi sağlar. Bunun için insanlar farklı kozmetik ürünler kullanır. Bu kozmetik ürünler her ne kadar iyi görünmemize ve kendimizi iyi hissetmemize yardım etse de bazılarının içerdiği kimyasal maddeler sağlığa zararlı olabilir. Bazı kozmetik ürünleri ve bunların içerebileceği zararlı kimyasalları inceleyelim.

Parfüm

Parfüm, pek çok insanın güzel kokmak için kullandığı bir kozmetik üründür. Parfümlerde koku verici maddelerle birlikte başka yardımcı maddeler de vardır. Bunlar içinde en önemlileri etil alkol, benzil alkol ve benzaldehit gibi maddelerdir.

Parfümün aşırı miktarda kullanılması, içindeki kimyasal maddelerin uzun süre solunmasına neden olur. Etil alkolün uzun süre solunması yorgunluğa, görme bozukluğuna ve solunum yolu rahatsızlıklarına neden olabilir.

Saç Boyası

Özellikle kadınlar tarafından sıkça kullanılan kozmetik ürünlerden biri saç boyasıdır. Saç boyası, rengi değiştirilmek istenen saçların boyanmasında kullanılır. Bitkisel kaynaklı ya da sentetik çeşitleri olan saç boyalarından bazıları saçta kısa süre kalırken bazıları uzun süre kalabilmektedir.

Saçta kısa süreli kalan boyalar, saç teline fiziksel olarak tutunduğu için saçta çok uzun süre kalmaz. Yıkamalar sırasında boya yavaş yavaş saç telini terk eder. Bu yüzden bu tip boyaların genelde pek zararı olmamaktadır. Fakat saçta uzun süre kalabilen boyalar saç telindeki bazı maddelerle etkileştiği için saçta zarar verir.

Saç boyalarında kullanılan hidrojen peroksit, yanlış kullanımlar sonucu saçta yıpranmalara ve dökülmelere neden olabilir. Amonyak, saç derisini tahriş edici etki gösterebilir. Kurşun asetat, nörolojik rahatsızlıklara neden olabilir. Parafenilendiamin, deri rahatsızlıkları ve ödem yapabilir.

Saçların boyanmasında ön işlem aşamasında hidrojen peroksit, %3'lük sulu çözelti hâlinde kullanılır. Bu çözeltinin daha derişik olması saçta zarar verir.

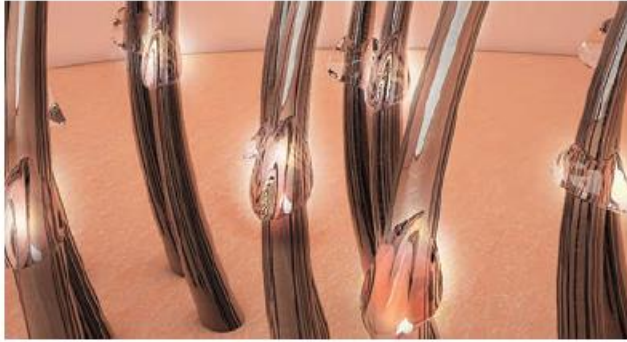
Kalıcı Dövmeye Boyası

Sağlık açısından tehdit oluşturan bir diğer kozmetik ürün kalıcı dövmeye boyasıdır. Kalıcı dövmeler, deri altına cerrahi iğnelerle özel mürekkebin enjekte edilmesi sonucu oluşur. Kullanılan dövmeye mürekkebinde azo boyar maddeler bulunmaktadır. Vücuda yabancı olan bu maddelerin dövmeye yoluyla vücuda verilmesi önemli cilt rahatsızlıklarına neden olabilmektedir.

Dövmenin hijyenik koşullarda yapılmaması çok çeşitli bulaşıcı hastalıkların kişiden kişiye geçmesine neden olur.

Saç Jölesi

Saç jölesi, saçları şekillendirmek için kullanılan ve kimyasal maddelerden üretilen kozmetik bir üründür. Saç jöleleri yapay reçinelerden ve bununla birlikte bazı kimyasallardan elde edilir. Bu kimyasallardan biri olan formaldehit kanserojen etki yapabilen bir maddedir. Bunun dışında jölelerin içinde alkol ve katyonik yüzey aktif maddeler de bulunur. Jölelerdeki tüm bu maddeler saçta uzun süre kaldığında saç tellerinden saç diplerine doğru toplanır (Resim 4.1.29) ve bunun sonucunda saçın sağlıklı beslenmesi zorlaşır.



Resim 4.1.29: Saçta kalan jöle zamanla saç tellerinden saç diplerine doğru toplanır.

Sağlıklı beslenemeyen saçlarda zamanla dökülme görülebilir. Bu nedenlerden jöle kullanıldıktan sonra mutlaka saçların yıkanması gerekir. Böylece jölenin olumsuz etkilerine karşı önlem alınmış olunur.

4.1.5. İlaçlar

Hastalıkların tedavi edilmesini ya da hastalıklardan korunmayı sağlayan kimyasal maddelere ilaç denir. İlaçlar vücuda alındığında biyokimyasal etki göstererek hastalıkları tedavi eder. Bazı ilaçlar ise hastalıktan korunmak amacıyla kullanılır. Farklı amaçlar için kullandığımız ilaçlar etken maddesine, etki ettiği yere, dış koşullardan etkilenmesine, vücuda en iyi etkiyi sağlamasına, uygun dozda alınmasına ve bunun gibi pek çok nedene bağlı olarak farklı formlarda hazırlanır. İlaçların farklı formlarının özelliklerini inceleyelim.

Katı Formdaki İlaçlar

Katı maddelerden oluşan ve ağız yoluyla vücuda alınan ilaçlardır. Katı formdaki ilaçlar farklı şekillerde olabilmektedir. Toz hâldeki maddelerin sıkıştırılıp disk, silindir ya da başka şekillere getirilmesiyle elde edilen ilaçlar tablet olarak adlandırılır. Tabletler, kullanım dozuna bağlı olarak farklı büyüklüklerde olabilir.

İlaçlarda bir ya da daha fazla etken madde bulunabilir.

Sıkıştırılmış hâlde bulunan katı formdaki ilaçlar hap olarak da adlandırılır.

Tabletler, vücuda alındıktan sonra midede ya da bağırsakta çözünerek kana karışır.

Bazı ilaçların tadı çok kötü olduğu için içimi oldukça zordur. Bu ilaçların içimini kolaylaştırmak için üzerleri şekerle kaplanır. Bu ilaçlara draje denir. Drajelerin oluşturulması çocukların da kolay kullanımına olanak sağlar.

Bazı toz ilaçlar bir koruyucu içinde saklanır. Koruyucusu nişastadan yapılmış olan katı formdaki ilaçlar kaşe olarak adlandırılır. Koruyucu maddesi jelatin olan ilaçlara ise kapsül adı verilir.

Kapsülün kaplama maddesi olan jelatin midede çözünür ve bunun ardından ilacın etken maddesi vücuda karışmaya başlar.

Sıvı Formdaki İlaçlar

Katı formdaki ilaçları kullanamayan insanların daha kolay içmesini ve etken maddenin vücuda daha hızlı karışmasını sağlamak amacıyla sıvı formda ilaçlar üretilir. Özellikle çocuklar hap türü ilaçları içmekte zorlanır. Bunun için aynı etken maddenin sıvı formda ilaçları üretilir. Şurup olarak adlandırılan ilaçlar çözelti ya da süspansiyon hâlde bulunur.

Şuruplarda etken maddenin dışında renklendiriciler ve şeker de bulunabilmektedir. Çoğu etken maddenin tadı kötü olduğu için şeker ilavesiyle bu kötü tat biraz yok edilmeye çalışılır.

İlacın vücuda hızlı etki etmesi için ampul adı verilen ilaç türleri üretilir. Halk arasında iğne olarak da adlandırılan ampullerde sıvı ilaç kapalı cam ambalajda bulunur. Bu türdeki ilaçlar vücuda uygulanacağı zaman cam ambalaj kırılır ve enjektör yardımıyla ilaç vücuda verilir. Enjeksiyon adı verilen bu işlem kasa, deriye ya da damara uygulanır.

Ampullerde ilacın etken maddesiyle birlikte ilacın osmotik basıncını vücudun osmotik basıncına eşitleyen maddeler de bulunur.

Yarı Katı Formdaki İlaçlar

Etken maddenin bir dağıtıcı madde içinde olduğu ilaç formudur. Bu ilaçların bir kısmında dağıtıcı madde yağ, bir kısmında sudur. Dağıtıcı maddesi yağ olan yarı katı formdaki ilaçlara merhem, dağıtıcı maddesi su olanlara ise krem adı verilir.

Yoğun kıvamda olan merhemlere pomat adı verilir.

Merhem ve kremler incinme, yarananma, cilt hastalıkları, romatizmal rahatsızlıklar ve tahriş gibi durumlarda doğrudan deriye uygulanır.

Yanlış ve Gereksiz İlaç Kullanımının Zararları

İlaçlar, sağlıklı yaşamımızda bize yardım eden kimyasallardır. Onların sayesinde hastalıklarımızı daha kısa sürede tedavi edebilir hatta bazı durumlarda hayatımızı kurtarabiliriz. Fakat ilaçların yanlış ve gereksiz kullanımı yarardan çok zarar getirebilir. Bu yüzden kullanılacak ilaçların mutlaka doktor tarafından önerilmesi gerekir. Çünkü doktora gitmeden rahatsızlığımızın gerçek nedenini tam olarak bilemeyebiliriz. Kendimizin yapacağı yanlış teşhis sonucu kullanacağımız ilaçlar hem rahatsızlığımızı yok edemez hem de başka rahatsızlıklara neden olabilir.

Yanlış ve gereksiz yere kullanılan ilaçlar hem sağlığınıza olumsuz etkiler yapar hem de ülke ekonomisine zarar verir. Ülkemizde kullandığımız ilaçların büyük bir kısmının patenti yabancı ülke şirketlerine ait olup ham maddelerin de çoğu yabancı ülkelerden ithal edilmektedir. Bu nedenle gereksiz ilaç tüketimi ülke dışına fazladan para çıkması anlamına gelir. Bu durum ülke ekonomisine önemli zararlar verir. Ülkemizdeki insan nüfusunu ve buna bağlı olarak tüketilen ilaçları göz önüne alacak olursak ülke ekonomisinin bu olumsuz durumdan ne kadar etkileneceğini daha iyi anlayabiliriz. Vatanseverlik, her alanda üzerinde yaşadığımız ülkenin çıkarlarını korumak anlamına gelir. Bunu da dikkate alarak gereksiz ilaç kullanımından sakınmamız gerekir.

İlaçların olumsuz şekilde kullanılması çevreye de zarar verir. Çünkü gereksiz yere fazladan kullanılan ilaçlar daha fazla ilaç üretimi anlamına gelir. Üretimin artması, çevreye daha çok atık madde bırakılması ve çevre kirliliği oluşması sonucunu doğurur. Hepimiz aynı çevrede yaşadığımıza göre çevreyi korumamız hem kendimizi hem de toplumu önemsemişimizi gösterir. Çevrenin bize verdiklerine karşı vefalı olup onu korumalıyız.

10.Sınıf Kimya Konu Özetleri

4.Ünite : Kimya Her Yerde
2.Bölüm : Gıdalar

4.2.1. Hazır Gıdaları Seçerken ve Tüketirken Dikkat edilmesi Gerekenler

Birtakım işlemlerden geçirilen, katkı maddeleri içeren gıdalara hazır gıda denir. Hazır gıdalar üretilirken uygulanan işlemler ve kullanılan katkı maddeleri, gıdanın daha uzun ömürlü ve tüketime hazır özelliklerde olmasını sağlar. Bu sayede hazır gıdalar, doğal gıdalara göre daha uzun süre raflarda kalır ve istediğimiz zaman tüketime hazır olur. Bu durum bizim hayatımızı kolaylaştıran bir unsurdur. Fakat bunun yanında -içerdikleri katkı maddelerine bağlı olarak- hazır gıdalar sağlığını bozucu etkiler de yapabilir.

Bakteri, küf, maya gibi oluşumlar gıdanın bozulmasına neden olur.

Koruyucular

Hazır gıdaları doğal gıdalardan avantajlı yapan özelliklerden biri hazır gıdaların raf ömrünün uzun olmasıdır. Hazır gıdaların raf ömrünün uzun olması için mümkün olduğunca geç bozulması gerekir. Bunun için koruyucu maddeler kullanılır.

Koruyucu maddeler, gıdaların bozulmasına neden olan mikroorganizmaların oluşmasına ve çoğalmasına olanak tanımayarak gıdanın raflarda daha uzun süre kalmasını sağlar.

Renklendiriciler

Hazır gıdalardan bazılarının (özellikle salam ve sosis) üretilmesi sırasında gıdanın renginde değişimler meydana gelir. Gıdanın eski rengine kavuşmasını ve daha güzel görünmesini sağlamak için kullanılan renklendirici maddelere gıda boyası denir. Renklendirici olarak da adlandırılan bu maddeler doğal ya da yapay maddelerden elde edilir ve çoğunlukla şekerleme, sakız, salam, sosis, dondurma gibi hazır gıdalarda kullanılır.

Emülsiyonlaştırıcılar (Emülgatörler)

Hazır gıdalardan bazılarının üretiminde kullanılan maddeler birbiri içinde homojen karışmaz. Gıdanın homojen yapıda olmaması gıdanın hem tadını etkiler hem de görüntüsünün kötü olmasına neden olur. Bu olumsuzluklar gıdanın kalitesini düşürür. Bunu gidermek için emülsiyonlaştırıcı maddeler kullanılır. Emülgatör olarak da adlandırılan bu maddeler, hazır gıdanın içindeki maddelerin birbiriyle daha iyi etkileşip homojen karışım oluşmasını sağlar.

Emülgatörler özellikle çikolata, hazır çorba gibi gıdalarda kullanılır.

Tatlandırıcılar

Hazır gıdalardan bazılarının tadı, üretim aşamasında kullanılan işlemler sırasında azalır. Gıdaların bu azalan tadını eski durumuna getirmek ve gıdaları tatlandırmak için kullanılan gıda katkı maddeleri tatlandırıcı olarak adlandırılır.

Tatlandırıcılar şekerleme, sakız, çikolata, dondurma, bisküvi, gazlı içecek, hazır çorba, cips, köfte gibi pek çok hazır gıdada kullanılmaktadır.

Hazır gıdaların uzun ömürlü olması için hangi yaygın yöntemler uygulanır?

Hazır gıdaların uzun ömürlü olması için koruyucu maddeler kullanılır fakat bu koruyucuların dışında pastörizasyon işlemi de uygulanarak gıdaların raf ömrü uzatılmaktadır.

Pastörizasyon

Özellikle süt ve süt ürünlerine uygulanan pastörizasyon işleminde amaç standart miktarları aşan zararlı mikroorganizmaların sayısını standartların belirlediği miktara indirmektir. Louis Pasteur (Lui Pastör) (1822-1895) tarafından bulunan Pastörizasyon işleminde gıdanın sıcaklığı hızlı bir şekilde artırılıp düşürülür. Bu ısı değişimine dayanıklı olmayan mikroorganizmalar ölür. Bazı pastörizasyon işlemlerinde 72°C'ta 15 saniye, bazılarında 63°C'ta 30 dakika işlem yapılır.

Pastörizasyon, besinlerdeki mikrobik büyümeyi yavaşlatır fakat patojen mikroorganizmaları tamamen yok etmez. Pastörizasyonun amacı kullanma tarihine kadar, pastörize ürünün içinde yaşayan patojen sayısını, hastalığa neden olmayacak şekilde azaltmaktır. UHT işleminde ise sütün yapısındaki bütün mikroorganizmalar öldürülür. Ürünün raf ömrü artarken besin değeri kaybolur.

UHT yöntemi

Hazır gıdalarda bulunan mikroorganizma sayısını pastörizasyon işlemindekinden daha fazla azaltmak için sıcaklık çok daha yüksek değere çıkarılıp daha hızlı bir şekilde düşürülür. Bu yöntem, Ultra High Temperature (ultra hay tempirçır) ve kısaca UHT olarak ifade edilir.

UHT yönteminde 140-150°C sıcaklıkta 1-2 saniye işlem yapılır. Gıda, bu kadar yüksek sıcaklıkta çok kısa sürede ısıtılıp tekrar soğutulduğu için gıdadaki çok sayıda mikroorganizma ölür. Daha sonra gıda ambalajlanarak tüketime sunulur.

Hazır Gıda Etiketlerindeki Üretim ve Son Kullanım Tarihlerinin Önemi Nedir?

Hazır gıdaların ambalajları üzerinde bulunan etiketlerde ürüne ait tüm bilgiler bulunur. Bu bilgilerde gıdanın üretildiği yer, üretimi yapan firmanın adı, saklama koşulları, besin değerleri, içerdiği maddeler ve bunlarla birlikte üretim ve son kullanım tarihleri yazar. Gıdanın üretildiği yer ve üretimi yapan firmanın adı belki ilgimizi çekmeyebilir ama diğer bilgileri mutlaka inceleyip dikkate almalıyız. Çünkü önerilen saklama koşullarına uyulmadığı takdirde gıda, belirtilen tarihten daha önce bozulur.

Gıda ambalajları üzerinde üretim tarihi 'ÜT', son kullanım tarihi 'SKT' ya da 'TETT' kısaltmalarıyla yazılabilmektedir. TETT, 'tavsiye edilen tüketim tarihi' ifadesinin kısaltmasıdır.

Gıdanın içerdiği katkı maddelerinin neler olduğunu bilmek gıdanın zararlı olup olmadığı hakkında bilgi verir (Resim 4.2.5). Bazı ürün etiketlerinde alerjen madde uyarısı da bulunur. Eğer alerjik bir rahatsızlık söz konusuysa bu etiket dikkate alınmalıdır. Bu durumlarda o gıdadan tüketmemek gerekir.



Resim 4.2.5: Bazı gıdaların ambalajlarında uyarılar bulunmaktadır.

Üretim ve son kullanım tarihleri son derece önemlidir. Üretilen her gıdanın bir bozulma süresi vardır. Bu süreden sonra gıda mikroorganizmalar tarafından bozulduğu için artık tüketilmemelidir. Son kullanım tarihi geçmiş gıdaların kullanılması durumunda ciddi rahatsızlıklar ve zehirlenmeler meydana gelebilir. Bu yüzden mutlaka hazır gıdaların son kullanım tarihine bakılmalıdır. Üretim tarihi ise gıdanın ne kadar zaman önce üretildiğini gösterir. Bu tarihe bakarak gıdanın ne kadar taze olduğunu anlayabiliriz.

Görüldüğü gibi hazır gıdaların ambalajlarında bulunan etiketlerdeki bilgiler son derece önemlidir. Bunun için hazır gıdaları satın almadan önce mutlaka etiketlerindeki bilgileri okumalıyız.

Koruyucular, Renklendiriciler ve Tatlandırıcıların Sağlık Üzerindeki Etkileri

Hazır gıdalara katılan koruyucu, renklendirici ve tatlandırıcı maddeler her ne kadar hazır gıdaya iyi özellikler kazandırsa da aşırı tüketimleri sonucu bazı rahatsızlıklar ortaya çıkabilmektedir.

Koruyucu olarak genellikle benzoik asit, sorbik asit, propiyonik asit, nitrit, nitrat gibi maddeler kullanılmaktadır. Bu maddelerin vücuda fazla miktarda alınması zamanla kansere neden olabilmektedir.

Renklendirici olarak kullanılan maddeler kanser, solunum yolları rahatsızlıkları, tümör oluşumu, hiperaktivite gibi olumsuz durumlar meydana getirebilmektedir.

Yapay tatlandırıcı maddeler de kanser, alerji, sindirim sistemi hastalıkları, zehirlenme gibi rahatsızlıklar oluşturabilmektedir.

4.2.2. Yenilebilir Yağ Türleri

Yenilebilir yağlar, neredeyse her mutfağın olmazsa olmaz gıda maddelerinden biridir. Az da olsa her yemekte yağ kullanılır. Yağlar, katı ve sıvı olmak üzere iki türe ayrılır. Bu yağ türlerinin birbirinden farklı özellikleri vardır. Pişirilecek yemeklerde de genellikle bu özelliklere göre yağ tercihi yapılır. Yenilebilir yağ türlerinin özelliklerini inceleyerek yağları daha iyi tanıyalım.

Katı Yağlar

Katı yağları, tereyağı ve margarin olarak ikiye ayırmak mümkündür. Tereyağı, sütün belli süre çalkalanması sonucu elde edilen hayvansal kaynaklı yağ türüdür. Bileşiminde protein de bulunan tereyağının kendisine özgü kokusu vardır ve besin değeri yüksektir.

Margarinler, tereyağından çok daha farklı bir yağ türüdür. Tereyağı süttten elde edilen doğal bir yağ türüdür. Margarin ise süt, katı yağ ve bazı katkı maddelerinin birtakım işlemlerden geçirilmesiyle elde edilir.

Margarinler elde edilirken önce bitkisel kaynaklı sıvı yağlara hidrojenlendirme işlemi yapılarak katı yağ oluşturulur. Oluşturulan bu katı yağa süt ve bazı katkı maddeleri katılıp koku giderme ve ağartma gibi işlemler de uygulandıktan sonra margarin elde edilir.

Sıvı Yağlar

Sıvı yağlar, yağlı tohumlu bitkilerden elde edilen ve doymamış yağ asidi oranı yüksek olan yağlardır. Pek çok bitkiden yağ elde edilip farklı alanlarda kullanılmaktadır. Bunlar içinde mutfaklarda en çok kullanılanları inceleyelim.

Zeytinyağı

Zeytinin preslenip yağının çıkarılmasıyla elde edilen yağ türüdür. Zeytinyağı herhangi bir işleminden geçirilmeden ya da rafine edilerek kullanılabilir. Özellikle E vitamini açısından zengin olan zeytinyağının doymamış yağ oranı yüksektir. Bu nedenle kalp sağlığının korunması açısından diğer yağlara göre daha çok tercih edilmesi gereken yağlardan biridir.

Ayçiçeği Yağı

Ayçiçeği çekirdeklerinin preslenmesi sonucu ele geçen yağın rafine edilmesiyle elde edilen yağa ayçiçeği yağı denir. Salatalarda, kızartmalarda, sulu yemeklerde yaygın olarak kullanılan bir yağ olan ayçiçeği yağı, vitamin ve mineraller açısından çok zengin değildir.

Mısır Özü Yağı

Mısır özü yağı, mısır bitkisinin yağlı tohumlarının (yenen tanelerinin) preslenmesiyle çıkan yağın birtakım işlemlerden geçirilmesi sonucu elde edilen yağdır. Mısır özü yağının besin değeri ayçiçeği yağına göre daha yüksektir.

Fındık Yağı

Fındığın preslenmesiyle -diğer yağlı tohumlu bitkilerde olduğu gibi- elde edilen yağa fındık yağı denir. Fındık yağı, herhangi bir işleminden geçirilmeden de kullanılabilir. Eğer elde edilen yağın istenmeyen özellikleri varsa bu durumda fındık yağı rafine edilir. Özellikle kızartmalarda kullanılan fındık yağının besin değeri yüksektir.

Yağ Endüstrisinde Kullanılan Kavramlar

Yağlı tohumlu bitkilerin tohumlarının preslenmesiyle elde edilen yağlar, özelliklerine göre ya hiçbir işleminden geçirilmeden ya da rafine edilerek tüketime sunulur. Yapılan işlemlere göre farklı yağ çeşitleri elde edilir.

Sızma Yağ

Yağlı tohumların preslenmesiyle elde edilen ve herhangi bir işleminden geçirilmeden ambalajlanarak tüketime sunulan yağa sızma yağ denir. Sızma yağ, soğuk ya da sıcak yöntemlerle yağın özelliklerinde hiçbir değişim olmadan elde edilebilmektedir.

Rafine Yağ

Tohumlardan preslenerek çıkarılan bu yağın renk, koku, asitlik derecesi gibi özelliklerinin iyileştirilmesi için yağa rafinasyon işlemi uygulanabilir. Bu işlemler sonunda elde edilen yağ rafine yağ adını alır. Rafine yağın besin değeri sızma yağinkine göre daha düşüktür.

Riviera Yağ

Sızma yağ ile rafine yağın belli oranlarda karıştırılmasıyla elde edilen yağa riviera yağ denir. Riviera yağ, sızma yağ ile rafine yağın kalitelerinin arasında bir kaliteye sahiptir.

Vinterize Yağ

Yağlarda bulunan bazı maddeler soğuk ortamda katılaşarak yağda bulanıklığa neden olur. Bunun önlenmesi için bu maddeler yağdan uzaklaştırılır. Bu tür yağlara vinterize yağ adı verilir. Vinterizasyon işleminden sonra yağ, kış koşullarına hazırlanmış olur.

Yağların özelliklerinin iyileştirilmesi amacıyla uygulanan işlemler bütününe rafinasyon denir.

Yenilebilir Yağların Yanlış Kullanımının Sağlık Üzerindeki Etkileri

Sağlıklı beslenme için yağ, karbonhidrat ve protein türü besinlerden dengeli bir şekilde tüketilmesi gerekir. Yağlar, insan vücudundaki bazı biyokimyasal olaylarda rol oynamasının yanı

sıra yüksek enerji kapasitesine de sahiptir. Vücut için gerekli besin maddelerindendir ancak yanlış kullanılmaları sağlık üzerinde olumsuz etkilere neden olabilmektedir.

Yağların gereğinden fazla kullanılması şişmanlık, damar tıkanıklığı, karaciğer yağlanması, kalp hastalıkları gibi olumsuz durumlara yol açabilir. Bu yüzden tüketilen gıdalardaki yağ miktarına dikkat edilmelidir.

Kızartma yağlarının tekrar kullanılması sağlık açısından çok tehlikelidir. Çünkü yağların belli süre yüksek ısıya maruz kalması sonucu kanserojen maddeler oluşur. Bu maddeler vücuda alındığında vücutta gerçekleşen tepkimeler sonucu açığa çıkan başka maddeler bağışıklık sistemine zarar vererek kanser ya da daha değişik hastalıkların oluşmasına neden olur. Kızartmalarda kullanılan yağların ikinci kez kullanılması uygun değildir. Hem bu nedenlerden hem de yağ israfının önüne geçmek için kızartma yapılacağı zaman kızartmaya yetecek en az miktarda yağ kullanılmalı, kızartma yapıldıktan sonra bu yağ ikinci kez kullanılmamalıdır.