

YAPIŞMAZ TABANLI ÜRÜNLER

**Yrd. Doç. Dr. Hüsnüye İmamoğlu / İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi
GİMDES Dergisi / Şubat 2013**

Yaşadığımız çevrede sürekli kimyasallara maruz kalmaktayız. Bunlardan biri de mutfakta kullandığımız maddelerdir. Teflon tavalar, tencereler mutfağımızdan eksik edilmeyen malzemelerdir. Ancak, bu ürünlerin yanlış kullanımı sağlığınıza zarar vermektedir.

Teflon, politetrafloroetilen (PTFE) polimerin ticari adıdır. Isıya, kimyasal maddelere, elektrige, sürtünmeye dayanıklıdır, bu nedenle hiçbir maddeye yapışmaz. Sürtünme katsayısı bütün katı cisimlerinkinden küçüktür.

Teflon, günümüzde itfaiye, uçak sanayi, çalışanların kullandığı koruyucu giysiler, astronot giysileri, farmasötik maddelerin saklanması ve depolanması, balıkçı, bisiklet, kayakçı giysileri, bazı iklim koşullarında çatı kaplamaları (fabrikalar, ticari binalar, spor salonları), hava kirliliğini azaltmak amacıyla araçlardaki yakıt sistemleri, yakıt kullanımını azaltmak amacıyla araçlar, petrol rafinerileri, kimyasal emisyonu azaltmak amacıyla kimya sanayi, enerji tasarrufu amacıyla güneş panelleri, ulusal güvenlik için askeri alanlarda, fiziksel bir bariyer olarak kimyasal savaş, nükleer sızıntıyı önlemek amacıyla gemi ve denizaltılar, havacılık, yüksek teknoloji ürünleri (filtrasyon sistemleri, pompalar, borular, saf ürünlerin korunması), petrol ve doğal gazın korunması, elektrik güvenliği, kimya sanayi ve mutfak ürünleri gibi pek çok alanda kullanılmaktadır.

Teflonun yapımı ve yıkımı sırasında birçok kimyasal oluşmaktadır. Bu kimyasallar arasında en önemlileri (polytetrafluoroethylene, PTFE), karbonil florür (carbonyl fluoride, CF), (perfluoroisobutylene, PFIB) ve perfluorooktanoik asittir (Perfluorooctanoic acid, PFOA).

Politetrafloroetilen (PTFE) : Teflon ürünlerinin yapımında kullanılan sentetik polimerdir. Kişisel tüketim ürünleri, dokuma ürünleri, yalıtım malzemeleri, yarı-iletken malzemelerin yapımı, kimyasal maddeler ve mutfak ürünleri gibi pek çok alanda kullanılmaktadır. Teflon 360 °C sıcaklıkta perfloroizobutan PFIB içeren gazları açığa çıkarmaktadır.

Amerika'da yapılan araştırmalar, Teflonun ana maddesi olan PTFE'nin toksik olduğunu ve kanser oluşturduğunu ortaya çıkardı. Bu yüzden Amerikada Teflon üreticisi Du Pont firmasına milyonlarca dolarlık tazminat davaları açılmış ve firma bu tazminatları ödemeye mahkum edilmiştir.

Perfluorooctanoic Acid (PFOA) maddesi ile ilgili tartışmalar sürüyor. PFOA maddesi, teflon ve diğer yapışmaz yüzeylerin, şekerleme ambalajlarının, patates kızartması ve pizza kutularının, kâğıt tabakların ve lekelerle dayanıklı halıların üretiminde kullanılıyor. Yapışmayan tavaların, yapışmamasını sağlayan madde budur. Teflon ve benzeri yapışmayan yüzeyli tavalarda bulunan bir kimyasal madde, kana karışabiliyor. Hatta, yeni doğan bebeklerin kanında bile çıkabiliyor. Çevre kuruluşu EPA'ya göre, PFOA'nın kanserojen olması muhtemeldir. Yapışmaz teflon tavaların bir kısmı 230 °C den itibaren kanserojen bir kimyasal madde olan PFOA yayabiliyor. Sıcaklığın 350 °C yi geçmesi durumunda bu

kimyasalın riski çok yüksektir. Böylece PFOA kimyasalı tavadan gıdaya ve havaya geçmektedir.

Perfloroizobutan (PFIB) PTFE'nin yüksek sıcaklıkta yıkılmasından ortaya çıkan bir floroolefendir. Doğada bulunmamaktadır. PFIB savaş gazı olarak kullanılmaktadır. PFIB için en önemli etkilenim yolu solunum sistemidir. Yüksek konsantrasyonlar gözlerde, burun ve boğazda irritasyona sebep olmaktadır. Akciğerler hedef organdır.

C8 ABD'de bağımsız bir gözlem kurumu olarak görev yapan Çevre Koruma Kurumu'nun hayvanlar üzerinde yaptığı deneylere göre teflona yapışmama özelliğini veren 'C-8' adlı kimyasal insanlarda kanserojen etki yapmaktadır. Kurum bu yılın başında kimyasalın zararlarına dair taslak rapor hazırladı. Son incelemelerin iddiayı kanıtladığı belirtilmektedir. Teflon yapımında kullanılan C-8, teflonun kendisinde bulunmamaktadır. Bu kimyasal yangın söndürücü, telefon kablosu ve bilgisayar çiplerinde de kullanılmaktadır.

Teflon, 5 dakika içinde 382 °C gibi yüksek sıcaklıklara çıkabilmektedir. Bu sıcaklıklarda, altı kimyasal maddeden daha fazla sayıda gaz oluşur bunlardan ikisi kanserojen yapan maddedir, ikisi çevre kirliliğine yol açan kimyasal madde ve diğer bir tanesi de düşük dozları bile insan sağlığı için zehirleyici olan MFA (perfluoro methyl alkoxy) maddesidir.

Literatürde, yaklaşık bir saat ısıtılan bir teflon mutfak kabı nedeniyle bir kişide Polimer Gaz Sendromu oluştuğu, aynı evde bulunan 5 kanaryanın 30 dakika içinde öldüğünü belirten bir çalışma bulunmaktadır.

EPA (Environmental Protection Agency) 2005 yılında yaptığı açıklamada, PFOA'nın "olası kanserojen" olarak kabul edildiğini, bu konuda son bir risk değerlendirmesi üzerinde çalışıldığını açıklamıştır. Ayrıca teflon üretimi yapan sekiz firmanın 2010 yılına kadar ürünlerindeki PFOA maddesini ve çevresel salınımını % 95 oranında azaltmayı kabul ettiklerini belirtmiştir.

Yemek pişirirken, yapışmayan tavaları değil; daha sağlıklı malzemeleri tercih etmek gerekmektedir. Özellikle, cam ve toprak malzemelerin kullanılması önerilmektedir. Toprak güveçlerde, ağır ateşte yapılan yemekleri, en sağlıklı yemekler arasında sayabiliriz. Dökme demir tava ve tencereler ve daha sonra kalaylı bakır, paslanmaz çelik, seramik ve emaye kaplamalı tencere ve tavaları tercih edebilirsiniz.

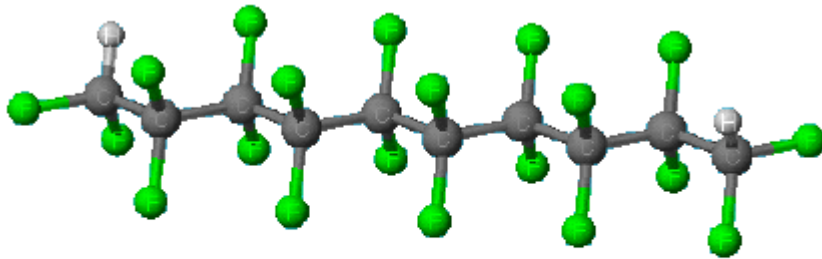
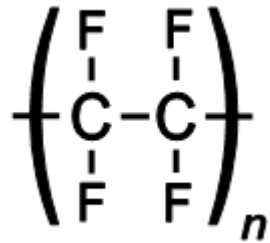
Yiyecekleri çiğ ve işlem görmemiş halleri ile yemeye çalışın eğer teflonda pişirecekseniz de 400 -500 °C dereceyi geçmeyecek şekilde kullanın. Bu hem sizin sağlığınız hem de gelecek neslinizin de sağlığı için çok önem arz eder.

KAYNAKLAR

1. Teflon ve Sağlık Etkileri, Temel, F. , Acar Vaizoğlu, S. , Güler, Ç. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 2009: 8(3) :273- 280
(http://www.ejmanager.com/mnstemps/1/khb_008_03-273.pdf?t=1356856716)
2. <http://www.Tumerose.com>
3. <http://www.sagliklihayat.net/saglik-haberleri/zararli-mutfak-esyaları.html>
4. <http://www.naturalnews.com> Jennifer McKinley, "Chemical Used in Non-Stick Cookware Continues to Prove Its Toxicity"
5. <http://www.wikipedia.org/teflon>
6. <http://www.steadyhealth.com/articles/TheHorror of Toxic Pans The Dangers of Teflon>

7. http://www.gidaraporu.com/teflon-kanser_g.htm

8. <http://www.haber7.com/haber/20050630/Teflon-kanser-yapar-mi.php>



Teflon, $-(\text{CF}_2\text{CF}_2)-$



