

KURUM MUTFAK ARAÇLARININ YAPIMINDA KULLANILAN MALZEMELERİN ÖZELLİKLERİ KULLANMA ve BAKIMLARI

Doç. Dr. Sevim Erel*

Giriş

Bir aracın kullanılabilirlik ve dayanıklılığı, yapımında kullanılan malzemenin özelliğine bağlıdır. Çeşitli araçlarda aranan özellikler, aracın kullanılma yerine göre değişir. Bu nedenle, değişik mutfak aracında kullanılacak malzemenin, aracın kullanma amacına uygun olması gerekir. Diğer taraftan, aracın yapımında kullanılan malzeme onun, fiyatını, dayanıklılık derecesini, sağlıklı oluşunu ve yararlılık derecesini etkiler.

Kurum mutfaklarındaki araçların, normal kullanmaya, yiyecekler tarafından paslanmaya ve bozulmaya, temizleme maddelerine karşı dayanıklı olması, pişirme kaplarının yiyeceklere koku ve tad vermemesi, yiyeceklerin tad ve kokusunu değiştirmemesi gerekir.

Bu malzemeler aynı zamanda, düzgün yüzeyli, toksik etkisi olmayan, emme özelliği bulunmayan bir malzeme olmalıdır. Aracın sadece temel bölümünün değil, parçalarını birleştirmede kullanılan çivi ve burguların da yukarıda belirtilen özelliklere sahip olması gerekir.

Araçların Yapımında Kullanılan Malzemeler :

Araçların yapımında kullanılan malzemeler iki grup altında incelenebilir.

1. Araçların bütününe veya çatısına veyahutta çeşitli parçalarının yapımında kullanılan «temel malzemeler»
2. Üst yüzey işlemi olarak uygulanan «kaplama malzemeleri».

* Hacettepe Üniversitesi Ev Ekonomisi Yüksek Okulu Ev İdaresi ve Aile Ekonomisi Bölümü Başkanı

Temel Malzemeler : Kurum mutfaklarında en çok kullanılan temel malzemeler, bakır, alüminyum, dökme ve levha demir, çelik ve paslanmaz çeliktir.

Bakır :

İnsanlar tarafından kullanılan ilk metallere biri olan bakır, dayanıklı, ısı geçirgenliği yüksek, elektrik ve ısıyı muntazam ileten bir metaldir (1,2).

Uzun süre açıkta bırakılırsa üzerinde siyahımsı yeşil renkte bir madde meydana gelir ki bu madde bakır karbonattır. Bakır karbonat tabakası ovucu tozlar veya sirke, yoğurt veya oksalik asit gibi zayıf asitlerle ovularak çıkartılabilir. Yemek pişirmede kullanılacak bakır kaplar aşınmayı ve asit tepkimesini önlemek için kalaylanır. Kalaylanmamış kaplarda asitli yiyeceklerin pişirilmemesi gerekir (1).

Kalaylanmış kaplar, sabunlu sıcak suyla yıkamak ve çalkalamak, gerektiğinde vim ve benzeri ovucularla ovulmakla temizlenebilir. Hernekadar bakır, kurum mutfaklarında yerini alüminyum ve paslanmaz çeliğe bırakmaktaysa da, özellikle pişirme kaplarında kullanılması hala yaygındır. Sık kalaylanmaya gerek göstermesi tercihinde olumsuz bir yön olarak kabul edilmektedir.

Alüminyum :

Alüminyum, hafif, elektrik ve ısıyı iyi ileten, temizlenmesi kolay, paslanmayan ve ucuz bir metal olması, mutfak eşyalarında tercih edilmesinde başlıca nedendir (1,2). Alüminyum, hava oksijenine, alkole, suya, zayıf asitlere ve derişik nitrik aside karşı dayanıklıdır. Aktif bir metalin bu pasifliği yüzeyinde oluşan ve daha ileri bir tepkimeyi engelleyecek kadar metale sıkı sıkı yapışan bir oksit örtüsü ile açıklanmaktadır (3). Yaklaşık olarak 10⁻⁶ cm kalınlığında olan bu koruyucu oksit tabakası kendini oluşturan metalden daha yoğun ve gözeneksizdir. Bu tabaka herhangi bir ovucuyla çıkartılmazsa altındaki tabakanın oksitlenmesine engel olur (2). Alüminyum, asit ve alkalilerden etkilenir, yumurta ve patates gibi alkali özellikle yiyecekler alüminyum kapları karatır. Buna karşılık ıspanak ve domates gibi asitli yiyecekler ise kararmayı giderir parlaklığını yeniden kazandırır. Alüminyum kaplardaki kararmalar macun haline getirilmiş ovucular, alüminyum pamuğu veya limon suyu, sirke gibi asitlerle temizlenebilir.

Alüminyumun yüksek ısıda basınca dayanıklı olması iyi bir pişirme aracı malzemesi olarak kullanılmasını sağlar. Alüminyum,

mutfak araçlarında, dökme ve levha alüminyum olarak kullanılır. Dökme alüminyum araçlar alüminyumun yüksek ısıda eritildikten sonra kalıplara dökülmesiyle, levha alüminyum, levhalar haline getirilen alüminyuma şekil verilerek elde edilir (4).

Levha alüminyum, pişirme kaplarından başka, buz dolaplarında, kuru depolardaki raflarda, servis araba ve tepsilerinde kullanılır.

Dökme ve Levha Demir

Izgaralarda, borularda fırınlarda ve tavalarda kullanılır (5). Dökme demirden yapılmış kaplar ağırdır, serttir, kolay kırılır gözeneklidir ve paslanır. Dökme demir, ısıyı yavaş fakat muntazam bir şekilde iletir ve uzun süre tutar. Uzun süre yavaş yavaş pişirilmesi istenen yiyecekler için, dökme demirden yapılmış olan kaplar idealdir. Dökme demirden yapılmış olan kaplar nemli bırakılırsa paslanır, bu nedenle yıkandıktan sonra dikkatlice kurulmalıdır. Yüzeydeki mikroskobik gözenekler nedeniyle yiyeceğin kaba yapışmasını önlemek için yeni alınmış kabın yağla doyurulması gerekir (4,6). Bu işlem için araç ovulur, yıkanır ve kurulur. Daha sonra iç yüzeyi tuzsuz yağla iyice kaplanır. Düşük ısı bir fırında (120° — 140°C) veya ocak üzerinde birkaç saat bırakılır. Daha sonra soğutulur, yıkanır ve kurulur.

Levha demir, dökme demire göre çarpmalara daha dayanıklıdır, ve gözenekleri daha azdır. Kullanıldığı yerler; tavalar, pasta kalıpları ve fırın, buzdolabı gibi araçların gövdeleridir. Levha demir ısıyı dökme demir kadar iyi iletmediği gibi onun kadar da uzun süre tutamaz. Ayrıca dökme demir bir kaba oranla daha ince yapıldığı için ısıyı çabuk iletir. Bu nedenle de levha demir, özellikle kızartma tavalarda dökme demir kadar tercih edilmez.

Çelik

Yumuşak demire karbon ilave etmek, veya ham demirden karbon çıkarmak yoluyla elde edilir. Çelik sertleştirilmiş demirdir. Çelik kapların yüzeyleri düzgündür, ısıyı dökme demire göre çok daha çabuk iletir ve demir kadar iyi bir ısı ileticisi değildir. İnce olduğu için hafiftir, demir gibi çelik de paslanır.

Dökme demir kaplar, içinde asitli yiyecekler pişirilirse, yiyeceğin rengini bozar. Hernekadar demir kaplarda pişirilen yiyeceklerde emilebilir demir miktarının arttığı açıkça belirtilmemişse de bazı araştırmalarda demir kaptaki pişirilen yiyeceklerin içindeki de-

mir miktarının cam kapta pişirilen yiyeceğe göre daha fazla olduğu ortaya konmuştur. Yiyeceğin asitli olması ve uzun süre pişirilmesi halinde yiyecekteki demir miktarı daha da artmaktadır (7,8).

Levha çeliğin ev araçlarında kullanılma alanı çok geniştir; fırın, buzdolabı, dondurucu dolap ve dolapların çatısı çeliğin kullanılma alanlarından bazılarıdır.

Paslanmaz Çelik

Ergitilmiş çeliğe % 11,5 krom ilave edildiğinde paslanmadığı bulunmuştur (6). İyi kaliteli paslanmaz çeliklerde aynı zamanda nikel de bulunur. Yüksek nikel oranı çeliğe parlaklık, krom sağlamlık ve korozyona karşı dayanıklılık özelliği kazandırır.

Paslanmaz çelik çok iyi cilalanabilir ve cilasını korur. Yüzeyi mat veya parlak cilalanmış olabilir. Görünüşü güzel olan paslanmaz çelik, ovmalarla çizilmez asit ve alkali özellikleri yiyeceklerden etkilenmez, sağlamdır, kırılmaz, paslanmaz ve temizlenmesi kolaydır. Düzgün ve sert yüzeyi kolaylıkla çizilmez, sabunlu suyla yıkamak gibi basit temizleme yöntemleri temizlenmesi için yeterlidir. Bütün bu özellikleri paslanmaz çeliği kurum mutfakları için ideal bir malzeme yapmaktadır. Lavabo ve tezgahlarda, tencere-lerde, kâse ve yiyecek hazırlamada kullanılan yardımcı araçlarda paslanmaz çelik, bakır, galvanize demir gibi metallerin yerini büyük ölçüde almıştır.

Paslanmaz çeliğin en olumsuz yönü ısıyı iyi iletmemesi, absorbe edememesi ve uzun süre tutamamasıdır. Pişirme kabı olarak kullanıldığında ısıyı iyi iletmemesi özelliğinden yemek yanabilir. Bu nedenle pişirme kabının altının bakırla kaplanması veya iki paslanmaz çelik tabaka arasına bakır veya alüminyum geçirilmesi uygulanmaktadır.

Bu uygulamanın yapılmamış olduğu pişirme kapları, yüksek ısıda oksitleme nedeniyle, kararabilirler. Hafif kararmalar ovmayla giderilebilirse de kararın fazla olursa giderilmesi olanaksızdır (9).

Kaplama Malzemeleri

Yüzeyde kullanılan malzemeler, araçların yüzeyini, aşınma, paslanma vb. faktörlerden korumak veya güzel bir görünüm vermek amacıyla yapılmış olabilir. Bunlar; krom, nikel, emaye teneke ve çinko vb. kaplamalardır. Metallerin yüzey işlemi mat veya parlak olabilir.

Galvanize Çelik ve Demir

Çinko kaplı levhalara galvanize adı verilir. Mutfakta daha çok bulaşık makinesi ve masalarda kullanılır. Temel metal olarak genellikle demir ve çelik kullanılır. Çinko, demir ve çelik kadar esnek olmadığından galvanize demir ve çeliğe fazla şekil verilemez. Galvanize metalin alış fiyatı ucuz olmakla beraber, ömrü kısadır, tamiri pahalıdır, sağlıksızdır ve görünüşü güzel değildir. Kullandıkça kararır fakat bu kararırma temizleyici tozlarla ovularak parlatılabilir (10). Kaplama kısmı zamanla çatlar ve dökülür ve esas metal ortaya çıkar, araç bu noktadan paslanmaya başladığı gibi kirler de bu noktalara yerleşir.

Emaye

Emaye kaplar, bir metal üzerine cam yapılı bir maddenin kaplanmasıyla elde edilmiştir (11).

Temel metal, levha demir, levha çelik ve bazan dökme demir dir. Emaye kaplama; pişirme kapları, fırın, buzdolabı ve masa yüzeyleri gibi yerlerde kullanılır.

Emaye kaplanmış kaplar; yiyecek asit ve alkalilerinden zarar görmez, yiyeceklere renk ve koku vermez. Aracın ısı iletkenliği büyük oranda temel metalin özelliğine bağlıdır. Pişen yiyecekler kolaylıkla yüzeye yapışabilir. Bunun nedeni yüzeyin nisbeten gözenekli olmasındandır. Yüzeyde yanarak yapışan yiyecekleri çıkartmak için kap bir süre ısıtılmalı, sonra, macun haline getirilmiş ince ovucularla, ovulmalıdır. Emaye kaplar ani ısı değişimlerinde ve basınçta kolaylıkla çatlar veya kopabilir. Bunun sonucunda alttaki metal tabakası açığa çıkar ve araç sağlığa zararlı hale gelir.

Sentetik Emaye

Sentetik emayenin esası plastik reçine boyadır, esas metal üzerine püskürtülerek uygulanır. Daha sonra 65 — 210°C de fırınlanır. Buz dolabı ve dondurucu dolap, bulaşık makinesi gibi araçların dış yüzeylerinde kullanılır. Emayeye göre daha hafiftir, çatlamaz fakat çizilir. Pişirme kaplarına uygulanmaz.

Krom ve Nikel

Bu metaller, buz dolabı, fırın elektrikli kızartıcılar ve tost makinesi gibi araçların üst yüzeylerinin tamamının veya bazı bölümlerinin kaplanması için kullanılır. Krom, parlak beyaz, nikel gri beyazdır. Yeni iken krom ve nikel birbirine çok benzer. Fakat nikel

zamanla, özellikle yüksek sıcaklığın etkisiyle sararır. Hava ve su temasına, yiyecek asit ve alkalilerine karşı oldukça dayanıklıdır. Bakımları için su ve sabunla yıkamak veya aracın özelliğinin gerektirmesi halinde, silip kurulamak yeterlidir. Üzerine yağ sıçrar ve yanarsa oluşan kir, tebeşir tozu ile temizlenebilir. Sert ovuculardan kesinlikle kaçınılmalıdır.

Özet

Aracın yapıldığı malzeme kullanıcının araçtan duyacağı doyumunu büyük ölçüde etkiler. Değişik kurum mutfak araçları için, «tam olarak uygundur», denilebilecek tek bir malzeme söz konusu değildir. Doğru seçim, belirli bir araç için doğru malzemenin seçimini gerektirir.

Summary

The material from which an appliance is constructed greatly influences the user's eventual satisfaction. There is no one Perfect material for the various pieces of food service equipment. A wise selection involves the choosing of correct material for a specific piece of equipment.

KAYNAKLAR

1. Reich, E; Seigler. C. S. Consumer Goods. How to Know and Use Them, American Book. Co. Newyork 1937
2. Waley. J. E., The Kitchen. Constable and Coop Ltd. London 1969
3. Saracoğlu, S., Temel Kimya, Çağlayan Kitabevi, İstanbul 1969.
4. Ehrenkranz., Inman L., Equipment in the Home, Harper and Row Newyork 1966.
5. West, B., et al., Food Service In Institutions, John Wiley and Sons Inc., Newyork 1966.
- 6 — Wingate, et. al., Know Your. Marchandize, Mc, Graw Hill Book Co. Newyork 1953,
7. White, H. S., Current use and Change in Use of Cast Iron Cookware, Journal of Home Economics, 60 : 9, 724, 1969.
8. Sharon, G. S., of (Iron) pots and pans, Nutrition today 7 : 2, 34 - 34. 1972.
9. Taylor, E., Latest Advice on Cleaning Stainless Steel, Good Housekeeping. S. 272. (Nov. 1971).
10. Heslop, R. B. P. L. Robinson, Inorganic Chemistry, A Guide to Advenced Study, Elsevier Publishing Co. Amsterdam. 1967.
11. Johnstone, S. J., Minerals for the Chemical and Allied Industries, John Wiley and Sons Inc. Newyork 1954.