**EKMEK YAPIM TEKNOLOJİSİ**

Gerek dünyada gerekse ülkemizde en önemli gıda maddesi olan ekmek; un, tuz ve mayanın su ile karıştırılarak yoğrulmasıyla yapılan hamurun belli şartlarda fermantasyona bırakılması ve yine belli şartlarda fırında pişirilmesiyle elde edilen bir gıda maddesidir.

Ekmek yapımını un hamura hazır hale getirildikten sonra 5 aşamada inceleyebiliriz.

1 . Hamurun yoğrulması

2. Ara dinlendirme

3. Şekil verme

4. Fermantasyon (mayalama)

5. Pişirme

**Unun hamura hazırlanması**

Ekmeğin kalitesi açısından unun önemi çok büyüktür. Ekmek sanayiinde kullanılacak unun her şeyden önce sert ekmeklik buğdaydan yapılmış olması gerekir.

Un  hamur haline  gelmeden  önce  depolarda  belli  bir süre dinlendirilmesi kalite açısından önemlidir. Fabrikadan yeni çıkmış un iyi kalitede olsa da hemen kullanılırsa iyi sonuç vermez. Bu nedenle un  7 - 10 gün uygun depolarda bekletilmelidir.

Bekletilerek dinlendirilmiş unun bir elek sisteminden geçirilerek elenmesi gerekir. Eleme sırasında un havalanır, gluteni gelişir, un daha düzgün yapı kazanır, varsa içerisindeki yabancı maddeler ayrılır. Böylece elenen unların ekmekleri daha temiz ve daha kaliteli olur.

**1. Hamurun yoğrulması**

Elenen unlar yoğurma kabına alınır. Yeterli oranda maya ve tuz katıldıktan sonra una kaldırabileceği oranda su verilerek belli bir süre yoğurulur.

Yoğurmada dikkat edilecek noktalardan önce bu maddelerin özellikleri gözden geçirelim.

**Maya:**Ekmek sanayiinde saf maya (Saccaromiyces Serevicia) türleri  kullanılmaktadır.  Bunlar yaş veya kuru  şekilde  piyasada bulunmaktadır.

Maya  uygun  olmayan  şartlarda  kısa  sürede  özelliklerini kaybetmekte veya bozularak kullanılamaz hale gelmektedir. Bu nedenle taze olarak kullanılması veya buzdolabında saklanması gerekir.

Una katılacak maya miktarı ise hamura katılan diğer maddelere göre değişmekle birlikte genellikle % 3-4 yeterli olmaktadır.

**Tuz:**Ekmeğe tat ve aroma vermek amacı ile katılan tuzun ekmek kalitesine ve bayatlamamasına da küçümsenmeyecek derecede etkili olmaktadır.

Ayrıca tuz katılarak yapılan ekmekler tuzsuz ekmeklere göre daha iyi kabarmaktadırlar.

Katılacak tuzun mutfak tuzu veya sofralık tuz niteliğinde olması, yabancı madde ihtiva etmemesi yine ekmeğin kalitesi açısından önem taşımaktadır. Sanayi tuzu niteliğinde olan tuzlardan yapılan ekmeklerin başta rengi olmak üzere kalitesi olumsuz yönde etkilenmektedir.

Ekmeğe katılacak tuz oranı %1,5-2 dir. Sanayi ölçüsünde yapılan ekmeklerde tuz oranının %1,5 u geçmemesi gerekir. Çünkü Gıda Maddeleri Tüzüğü ekmeğe en fazla %1,5 oranında tuz katılmasına izin vermektedir.

**Su:**Ekmek yapımında kullanılacak suyun içilebilir nitelikte yani sağlık açısından sakınca yaratmayan, temiz ve berrak olması gerekir. Diğer yandan ekmek kalitesi açısından suyun orta sertlikte olması uygundur.

Yoğurmada dikkat edilecek en önemli nokta verilecek suyun miktarıdır. Ayrıca şu noktalara da dikkat etmek gerekir.

- Tuz ve maya katılırken bu iki maddenin birbirine temas etmemesi gerekir.

- Mayanın parçalanarak un yüzeyine dağıtılmaması gerekir.

- Yoğurma süresi  iyi ayarlanmalıdır,  kıvamında yoğrulmuş hamurun yüzeyi düzgün bir yapıdadır ve ele yapışmaz.

Kıvamında yoğrulan hamurlar 20-30 dakika kazanlarda bırakılarak dinlendirilir.

**2. Ara dinlendirme:**Kazanda 20-30 dakika bekletilen hamurlar istenilen büyüklükte kesilerek elle veya makina ile yuvarlak şekil verilir. Daha sonra ara dinlendirme ünitesine gelir ve burada 15-20 dakika bekletilirler.

**3. Şekil verme:**Ara dinlendirme makinasından çıkan hamurlara elle veya makinalarda tekrar şekil verilir. Böylece içerisinde oluşan gaz veya hava uzaklaştırılmış olur.

**4.  Fermantasyon  (mayalama):**şekil  verilmiş  hamurlar fermantasyon odaları veya istim odaları denen mayalama odalarına gelir. Burada 20-30 dakika bekletilerek hamurun kabarması sağlanır.

Mayalama odaları nemli ve ısısının 28-30°C olması gerekir. Duvarlar ve zemin ısı ve nemden etkilenmeyecek beton, karo veya fayanstan yapılmış olmalıdır.

**5.  Pişirme:**Mayalama  odalarından  çıkan  hamurlar  pişme ünitelerine gelirler. Bilindiği gibi pişme fırın denilen bölmede yapılır.

Hamurlar  fırına  verildiği  zaman  buhar  verilerek  ortamın nemlenmesi sağlanmalıdır. Böylece ekmeklerin renkleri düzgün ve parlak olur.

Pişirme işlemi 20-25 dakika sürer.

Pişen ekmekler soğutma bölümlerine alınır. Soğutulduktan sonra uygun kasalarda tüketim merkezlerine gönderilir.