**PEYNİR YAPIMI**

**Peynir,**sütün maya ile pıhtılaştırılıp, pıhtının çeşitli şekillerde  işlenmesi,  süzülmesi,  preslenmesi  ve  belirli koşullarda olgunlaştırılmasıyla elde edilen bir süt ürünüdür.

Peynir üretimi ve tüketimi oldukça yaygın olup, pek çok çeşidi bulunmaktadır. Ayrıca aynı çeşit peynirlerde dahi farklılıklar olabilmektedir.

Bu farklılığa neden olan faktörler ise:

- İmalat yöntemi

- Sütün çeşidi ve niteliğidir.

Şimdi peynirin nasıl yapıldığını görelim.

**PEYNİR YAPIMI**

Peynir yapımında aşamalar çeşidine göre değişir. Beyaz peynir en yaygın çeşit olduğu için önce peynir yapımını beyaz peynir örneğinde inceleyelim. Daha sonra kaşar peyniri yapımını görelim.

**BEYAZ PEYNİR YAPIMI:**

**1. Çiğ süt alımı:**

Beyaz peynir inek, koyun, keçi ve manda sütlerinden yapılabildiği gibi, bu sütlerin karışımından da yapılmaktadır.

Peynire işlenecek süt taze olmalı ve içinde yabancı madde bulunmamalıdır. Çünkü:

-Sütte bulunan **antibiyotik  ve  koruyucu  maddeler**sütün pıhtılaşmasını önlerler

- Sütün **mastitisli**olması. ve **bakteri içeriği**yüksek olması peynir yapımının değişik aşamalarında kusurlara neden olur.

- Önceden ısıtılmış sütler yavaş ve zayıf pıhtı oluşturacağı için peynirde kaliteyi etkiler.

Bunların yanında peynire işlenecek sütün bileşim yönünden zengin olması, kuru madde miktarının yüksek olması kalite yönünden olduğu kadar, randıman bakımından da önemlidir.

**2. Standardizasyon:**

Peynire işlenecek süt uygun yağ oranına indirilir. Sütün yağ oranının yüksek oluşu, peynir randımanı ve kalitesini aynı oranda artırmaz. Çünkü kazan sütünde yağ oranı arttıkça peynir altı suyu ile kayıplar  artmaktadır.  Bu  nedenle  peynir  sütünde  yağ  oranı standardizasyon işlemi ile belli bir düzeyde tutulmalıdır.

**3. Pastörizasyon:**

Türkiye'de peynir sütünde pastörize mevzuatlarda belirtildiği üzere 63-65°C de 30 dakika veya 72-75°C de 15-20 saniyedir.

Sütün pastörize edilmesinin başlıca iki amacı bulunmaktadır.

**1. Hijyenik amaç:**Zararlı mikroorganizmaların ortadan kaldırılması

**2. Teknik amaç:**Diğer mikroorganizmaların sayısının azaltılması

Ayrıca pastörizasyon ile % 1-10 oranında randıman artışı da sağlanmaktadır.

Oysa çiğ sütten yapılan peynirlerde patojen mikroorganizmalar uzun süre canlı kalabilmektedir. Bu nedenle üretimden hemen sonra tüketime sunulacak peynirler için sütün pastörize edilmesi tüketici sağlığı açısından önemlidir.

**Dikkat !**

Çiğ sütten imal edilen beyaz peynirlerin 90 gün olgunlaştırıldıktan sonra tüketilmesi, taze tüketilmemesi gerekmektedir.

Sütün pastörize edilmesiyle brusella ve tüberküloz gibi hastalık etmenleri yok edilmektedir.

Pastörizasyon ile ayrıca arzu edilmeyen tad ve gaz oluşturan mikroorganizmalarda imha edilerek peynir kalitesine olumlu etki sağlanır.

Ancak ısı arttıkça sütün maya ile pıhtılaşma yeteneği azalmaktadır. Böylece elde edilen pıhtı daha az sıkı olmakta ve peynir suyunun ayrılması  zorlaşmaktadır.  75°C nin  üzerindeki sıcaklıklarda bu sakıncaları gidermek için mayalama ısısındaki 10 kg. süte 20 gr. CaCl2 katılabilir.

**4. Soğutma:**

Pastörizasyondan sonra sütün ısısı mayalama sıcaklığı 28-32°C ye soğutulur.

**5. Mayalama**

28-32°C ye soğutulan sütlere mayanın kuvvetine göre 1,5-2,5 saatte pıhtılaşma olacak şekilde maya ilave edilir.

**6. Sütün pıhtılaşması:**

Mayalanan  süt  pıhtılaşmaya  başlar.  Pıhtı  kesim  olgunluğu geleneksel yöntemlerle parmak daldırılarak veya bıçak gibi keskin bir şeyle pıhtı sıkılığı kontrol edilerek yapılır.

Genel olarak yumuşak peynir yapım yöntemlerinde 1,5-2,5 saat uygun düşmektedir.

**7. Pıhtının işlenmesi:**

Pıhtı kesim olgunluğuna geldiğinde 3 cm3 veya 2 cm3lük parçalar halinde kesilir. Parçalama işleminde pıhtının fazla hırpalanmamasına dikkat edilmelidir.

İşlenmiş pıhtı baskı teknelerinde veya bulgar usulüyle yapılıyorsa mayalanmanın yapıldığı teknede pıhtı yarım saat doğal süzmeye bırakılır.

**8. Presleme:**

Pıhtı kendi halinde süzüldükten sonra 2-3,5 saat baskılı süzme işlemine tabi tutulur.

**9. Tuzlama:**

Baskı işlemi tamamlanan teleme, kalıplar halinde kesilerek % 14- 20 bomeli salamuraya atılır. Salamura öncesi teleminin asitliğinin 15-20 SH  olacak şekilde  dinlendirilmesiyle  daha  iyi  sonuçlar alındığı belirtilmektedir.

Telemenin 10-15°C lik salamurada kalış süresi 2 saat ile 12 saat arasında değişmektedir.

Tuzlama işleminin bir çok etkileri bulunmaktadır.

1.  İstenmeyen  mikroorganizmalara  karşı  koruyucu  bir  rol oynamaktadır. Su oranı yüksek olan peynirlerde daha çok gerek duyulmaktadır. Peynirlerin yüzeyinde görülen bozulmalara karşı da çok yarar sağlamaktadır. Tuz aynı zamanda gaz çıkaran ve kokuşma yapan bakterilerin gelişmesini de engeller.

2. Tuzun higroskopik niteliğinden ötürü serumun akması ve tam bir süzülme sağlanır. Tuz, özellikle dışı tuzla ovulan peynirlerde kabuk oluşumuna neden olur.

3. Peynirin tadı üzerinde olumlu etkisi bulunur.

4. Tuzun aşırılığı olgunlaşmayı yavaşlatmakta, pıhtı sert bir yapı kazanmaktadır.

5.Taze peynirlerin proteinlerinin suda erimesini az bir oranda arttırmaktadır.

Tuzlama biçimi peynirlerin niteliği ve görünümü üzerine de etkili olmaktadır.

Salamuradan çıkarılan peynir kalıpları açıkta veya teneke içinde imalat yöntemine ve mevsimine göre 12 saat-4 gün arasında dinlendirilir.

**10. Ambalajlama:**

Beyaz peynir genellikle teneke kutular ile ambalajlanır.

**11. Depolama:**

Ambalajlama işlemi  biten  peynir olgunlaşmanın sağlanması amacıyla 5-6°C lık soğuk hava depolarında depolanmalıdır.

**KAŞAR PEYNİRİ YAPIMI:**

Çiğ sütten de işlenebilen kaşar peynirinin üretiminde pıhtının işlenmesine kadar aşamalar beyaz peynir üretiminin yaklaşık aynısıdır. Yalnız maya sütün 60-80 dakikada pıhtılaşmasını sağlayacak şekilde katılmaktadır. Baskılı süzme işleminden sonra peynir suyu tamamen ayrılmış pıhtı, büyük parçalar halinde kesilerek fermantasyona bırakılır. Fermantasyonda  amaç  telemenin  haşlama  aşamasında  kolay işlenebilmesi ve peynir hamurunun pürüzsüz olmasını sağlamaktır.

Fermantasyonun tamamlanıp tamamlanmadığı genellikle yaprak açma ve sicim çekme muayenesiyle anlaşılmaktadır. Yaprak açmada bir miktar teleme kaynar suda haşlanıp yoğrularak hamur haline getirildikten sonra yırtılmadan açılıp açılmadığı kontrol edilir. Tam Fermente olmuş teleme yırtılmadan açılır, pürüzsüz ve parlaktır. Sicim çekmede ise yaprak açma muayenesinde olduğu gibi, haşlanıp yoğrulan telemenin sicim gibi uzayıp uzamadığı kontrol edilir. Tam fermente olmuş teleme 2- 3 m. uzayabilmektedir.

Tam fermantasyon için geçen süre özellikle sıcaklığa bağlı olarak değişmektedir. Genellikle bu süre 2-4 saat sürdüğü gibi 10-12 saati de bulabilmektedir.  Fermantasyonu tamamlamış telemelerde  asitlik derecesi genel olarak 63-68 SH olmaktadır.

Fermantasyonunu tamamlamış teleme küçük parçalar halinde kesilerek delikli sepetlerde 65-75°C de yumuşak bir hal alana kadar yoğrulur ve elde edilen hamur tezgah üzerine alınarak göbek bağlama işlemi yapılarak, kalıplanır.

Modern işletmelerde fermantasyonunu tamamlamış teleme özel kaşar makinalarında otomatik olarak haşlanır, yoğrulur ve kalıplanmış halde makinadan alınır.

Telemenin haşlanması sırasında sütteki yağın % 10'u haşlama suyuna geçmektedir.

Kalıplama işlemi tamamlanan peynir tezgah üzerinde sık sık alt üst çevirilir. Böylece 1-2 saat içerisinde 4-6 defa çevirilmiş olur. Peynirler, iyice suyu akana kadar bir kaç kez çevirmek şartıyla ertesi güne kadar tezgah üzerinde bırakılır.

Daha sonra tuzlama işlemine geçilir. Tuzlama kuru tuzlama olarak veya salamurada yapılmaktadır. Salamurada yapılan tuzlama 4 günde tamamlandığı halde kuru tuzlamada tuzlama işlemi 15-20 günde tamamlanmaktadır.

Tuzlamanın peynir kalitesi üzerine etkisi büyük olup, tuzlamanın belirli ısı şartlarında yapılması tercih edilir. Bu nedenle tuzlamanın yapıldığı ve olgunlaştırılacağı yer ısısının  15-16 °C’ yi geçmemesi gereklidir. Olgunlaşma ile kaşarın iyi bir tad ve aroma kazanması için serin bir yerde 2-3 ay kalması gereklidir.

Tuzlama ve olgunlaşmanın tamamlanmasından sonra peynirler 40-50 °C su ile yıkanır ve sert fırçalarla temizlenip kurutularak satışa sunulmaktadır.