

## **Peynir Pıhtısının İşlenmesi**

Pıhtılaşma tamamlanınca pıhtı kesilerek işlenmeye başlanır. Pıhtı kesiminin amacı peyniraltı suyunun uzaklaştırılmasıdır. Tekne içerisinde özel bıçaklar kullanılarak 3 cm boyutlarında parçalanır. Bunu dışında pıhtı faraşlarla cendere bezi gerilmiş kasnaklara aktarılır. Dikkat edilmesi gereken pıhtının fazla hırpalanmamasıdır. Pıhtının kesim olgunluğuna gelip gelmediği pratik olarak ustalar tarafından kontrol edilebilir, temiz parmaklarla dokunulduğunda pıhtı bulaşığı olmuyorsa veya spatül veya bıçakla kesildiğinde düzgün kesilme ayrılma oluyorsa ya da kazan/teknenin kenarlarından pıhtı düzgün ayrılıyorsa pıhtı kesim olgunluğuna gelmiş demektir. Ayrıca pıhtının asitliğine bakılarak asitlik 25-26 °SH'ya ulaştığında pıhtı kesilebilir. Eđer pıhtı erken kesilirse kazeinle enzim arasındaki reaksiyon tamamlanmadığından peyniraltı suyu ile protein ve yağ kaybı olur. Geç kesildiğinde oluşan laktik asidin etkisiyle Ca iyonları serbest hale geçer ve peyniraltı suyuyla mineral madde kaybı olur.

Kesme parçalama işleminden sonra pıhtı, dibe çökmesi için 15-20 dakika beklenir ve içerisinde cendere bezi yerleştirilmiş delikli kalıplara aktarılır. Önce yaklaşık 30 dakika kendi haline süzölmeye bırakılır, sonra da üzerine ağırlık konarak ve ağırlıklar yavaş yavaş artırılarak 2-4 saat süreyle baskılı süzmeye alınır. Süzme süresini peynirdeki su oranı belirler.

## **Telemenin porsiyonlanması**

Baskı sona erdiğinde teleme kalıplardan çıkarılarak 8-8.5 cm genişliğimde alüminyum, paslanmaz çelik veya tahtadan yapılmış mastarlar ile teleme porsiyonlanır ya da kalıplara ayrılır.

## **Tuzlama**

Beyaz peynirler salamurada tuzlanır. Bu amaçla % 14-18 tuz içerecek şekilde hazırlanan tuz çözeltilisi (salamura) 80-85 °C'de 20 dakika pastörize edilir 15°C'ye soğutulur ve kalıplar içerisinde bırakılarak 4-5 saat bekletilir. Bu süre içerisinde homojen tuz geçisi için belirli aralıklarla ters çevrilmelidir. Tuzlama işlemi; istenmeyen mikroorganizma gelişimini önler,

enzim aktivitesini yavaşlatır, tuzun higroskopik etkisiyle süzme işlemi tamamlanır ve peynire tat aroma sağlanır.

## **Ön olgunlaştırma**

Salamuradan çıkarılan peynirler işletme içerisinde temiz bir yerde asitlik gelişimi için bekletilir. Bu sırada peynirdeki salamura suyu (acı su) da ayrılmış olacaktır. Kültür katılmamış peynirlerde asitlik gelişimi yavaş olmaktadır. Beyaz peynir tenekeye konulmadan önce kalıplardaki asitliğin 50-60°SH'ya ulaşması gerekir. Ters durumda depolama sırasında kalıplarda yumuşama meydana gelebilir. Ön olgunlaştırma olarak adlandırılan bu aşama yazın 1-2 gün, kışın da 4-5 gün sürer.

## **Paketleme**

Taze peynirler üretimden hemen sonra tüketime sunulurken, olgunlaştırılan peynirler, olgunlaşma tamamlandıktan sonra piyasaya sunulmaktadır. Üretimden sonra çeşidine uygun nitelikte bir ambalaj materyali ile ambalajlandıktan sonra tüketime sunulmaktadır.

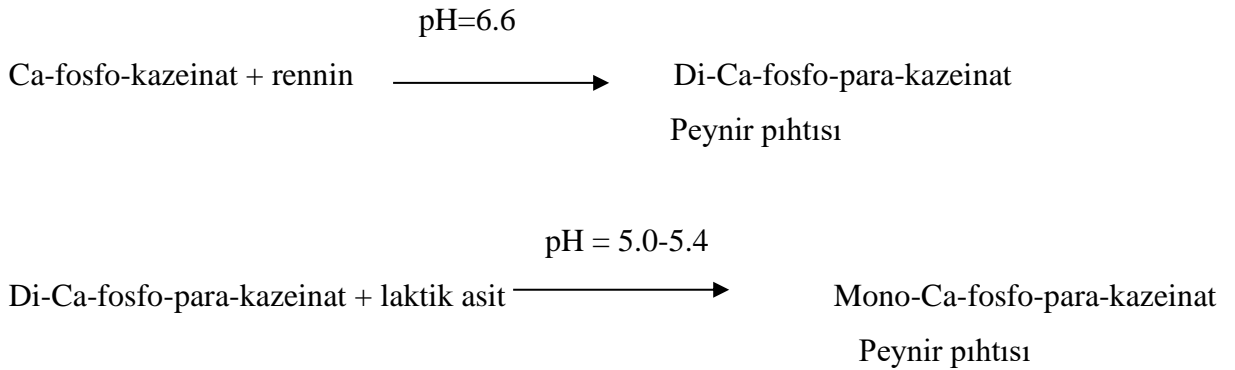
Peynirler çeşitlerine göre neme, oksijene, ışığa ve kokuya karşı duyarlılık gösterir. Bu nedenle ambalajlama materyali seçerken bu duyarlılıkların dikkate alınması gerekir. Peynirlerin ambalajlanmasında kullanılacak ambalaj malzemelerinin, mikrop içermemesi, peynire yabancı koku ve tat vermemesi, yağ ve ışık geçirgenliğinin olmaması istenir. Bunlar yanında ambalaj materyalinin nem geçirgenliği ile O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> ve NH<sub>3</sub> geçirgenliklerinde peynir çeşitlerine göre farklı beklentiler olabilir. Günümüzde, peynirlerin ambalajlanmasında sarıcı materyal olarak kağıt, alüminyum folyeler, selofonlar, plastik esaslı sarıcılar, parafin veya mum ya da plastik dispersiyon kaplamalar, sarıcı ambalajlar yanında plastik poşetler ve torbalar, teneke kutular, plastik esaslı kaplar ve selüloz esaslı materyaller kullanılmaktadır. Kullanılan bu materyallerin de kendi içlerinde çok fazla çeşidi bulunmaktadır. Örneğin; sargılık kağıtlar içerisinde Kraft kağıdı, parşömen kağıdı, plastik kaplanmış kağıt gibi çok farklı özelliklerde kağıtlar vardır. Ayrıca bu ambalaj materyalleri ile ambalajlamada da farklı yöntemler kullanılmaktadır. Aseptik ambalajlama, modifiye atmosferde ambalajlama bunlardan en önemli olanlarıdır.

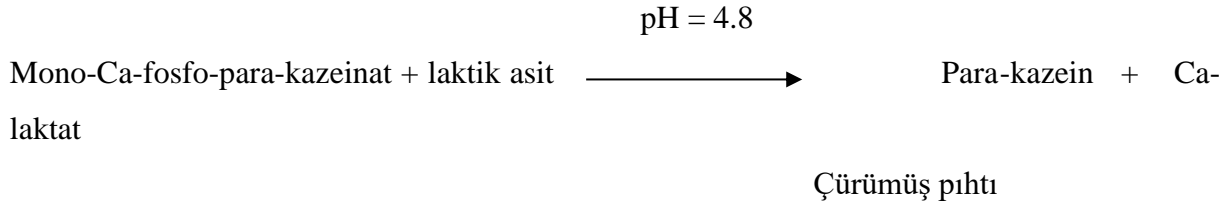
## **Olgunlaştırma**

Günümüzde olgun peynir olarak isimlendirilen en az 3 ay olgunlaştırılan peynirlerde ön olgunlaştırmadan sonra peynir kalıpları tenekelere yerleştirilir. Bu işlem için farklı hacimlerde genellikle galvanizli tenekeler kullanılır. Genellikle tenekenin tabanına ve katlar arasına yaklaşık 15-20 gram kaya tuzu serpilir. Ayrıca parşömen kağıdı yerleştirilir ve sonunda salamura ile doldurularak tenekeler lehimlenir.

## KAŞAR PEYNİRİ ÜRETİMİ

Kaşar peyniri ülkemizde üretilen ikinci önemli peynirdir, Dil peyniri de bu gruba girer. Bu grup peynirlerin genel özelliği teleminin belli bir asitlikten sonra sıcak suda haşlanıp hamur haline gelmesi ve istenilen şeklin verilebilmesidir. Asitlik geliştirme olayına çedarlama adı verilir. Çiğ süt seçimi ve kazan sütüne uygulanan işlemler Beyaz peynirdeki gibidir. Ancak yaklaşık 65-70°C’de haşlama yapıldığından genelde çiğ süttten veya asitliği gelişmiş sütlerden Kaşar peyniri üretilmektedir. Kaşar peyniri üretiminde Beyaz peynirden farklı olarak sert pıhtı elde etmek ve peyniraltı suyunun kolay ayrılması için mayalama sıcaklığı yüksek seçilir ve pıhtı kesim süresi daha kısadır. Pastörizasyondan sonra süt 32-34°C’ye soğutulup 40-60 dakikada pıhtı kesim olgunluğuna gelecek miktarda maya ilave edilir. Kesim olgunluğuna gelen pıhtı pirinç tanesi büyüklüğüne kadar kesilir ve süzölmeyi kolaylaştırmak ve sert bir teleme eldesi için 40°C’ye kadar ısıtılır. Pıhtı cendere bezine aktarılarak baskıya alınır. Baskı sonunda somunlar halinde kesilen teleme yoğrulabilme özelliği kazanması için fermantasyona (cedarlamaya) bırakılır. Teleme asitliği 65°SH veya 5.2-5.4 pH olunca fermantasyona son verilir. Burada dikkat edilmesi gereken en önemli nokta teleme asitliğinin 4.8 pH’nın altına düşmemesidir. Bu asitlikten sonra teleme çürür, haşlanma ve şekil verilebilme özelliğini kaybeder





Genellikle mandıralarda veya küçük işletmelerde peynir ustaları telemenin haşlanma asitliğine gelip gelmediğini anlamak için prova denilen, sicim çekme veya yaprak açma işlemlerini yaparlar. Bu işlemde küçük bir teleme parçası daha önce hazırlanmış olan haşlama suyunun içinde iyice yoğrulur. Yoğrulan parça ip gibi çekilip uzatılır, yaprak şeklinde açılır. Parçalanma olmuyorsa teleme haşlanma asitliğine gelmiş demektir. Haşlanma asitliğe gelen teleme, 3-4 mm kalınlığında kesilerek 65-75°C'deki haşlama suyunda yoğrulur. İyice yoğrulup tek bir kitle haline getirilen teleme göbek bağlanarak kalıplara yerleştirilir. Kalıplar ilk 1-2 saat içinde 3-4 defa çevrilir ve son çevirmede paslanmaz çelik çubuk batırılarak havaları alınır. Kalıplarda 1 gün kalan kaşarlar % 80 nemli, 10-15°C sıcaklığındaki odalarda 1-2 hafta süreyle ön olgunlaştırmaya bırakılır. Esas olgunlaştırma işlemi ise 2-3°C'de 3-10 ay sürmektedir. Kaşar peynirinde tuzlama işlemi haşlama suyuna veya yoğrulma sırasında telemeye tuz ilave ederek kalıplara alındıktan sonra yüzeyler tuzla ovularak gerçekleştirilmektedir. Kaşar peyniri olgunlaştırılacaksa çiğ süttten işlenebilmektedir. Ama günümüzde daha çok taze olarak tüketilmektedir. Bu durumda da mutlaka pastörize edilmeli ve kültür kullanılmalıdır.

## TULUM PEYNİRİ ÜRETİMİ

Trakya dışında hemen her bölgede üretilen tulum peyniri kuru ve salamuralı olarak iki gruptur. Kuru tulum peyniri olarak; özellikle Erzincan/Şavak Tulum peyniri, Antalya/Akseki Çimi peyniri, Karaman/Divle Tulum peyniri çok ünlüdür. Ege bölgesinde üretilen salamuralı tulum peynirleri ise İzmir tulumu olarak adlandırılır.

Tulum peynirinin doldurulduğu tulumlar; oğlak, süt kuzusu, koyun veya keçi derisinden hazırlanır. Sonbaharda kesilen hayvanların derileri et ve benzeri kalıntılardan arındırıldıktan sonra, ince tuzla bolca tuzlanır ve kıllı kısmı dışarı gelecek şekilde sıkıca sarılır. Bu şekilde 1 hafta bekletildikten sonra, açılıp kurutulur ve kullanılıncaya kadar kuru koşullarda saklanır. Kullanılacakları zaman temiz suda ıslatılır. Delik ve yırtıklar onarılır, sadece boyun kısmında ufak bir ağızdan başka yer kalmayacak şekilde dikilir. Peynirler tulumun kılsız kısmına

doldurulur. Ancak bazı yörelerde kıllar kırılıp ustura ile iyice tıraşlandıktan sonra dış kısmı da kullanılmaktadır. Fakat son yıllarda deri tulum yerine plastik bidonlar ve plastik torbalar ayrıca İzmir yöresinde de tenekelerden yararlanılmaktadır.

Ülkemizde tek tip üretim yoktur. Üretim şekli geleneksel olarak, yörelere göre değişiklik göstermekte ve tamamen kontrolsüz koşullarda gerçekleşmektedir. Genel olarak yaylalarda kurulu çadırlarda yapılmakta veya yaylalara yakın köylerdeki mandıralar, yaylalarda hazırlanan telemeleri toplayıp tulum peynirine işlemektedirler. Tulum peyniri üretiminde; sağımdan sonra sütler pastörize işlemi uygulanmadan 28-34°C'lerde süt pıhtılaştırılır. Pıhtılaşma süresi 2.5-4 saat arasında değişir. Pıhtı parçalanmadan veya biraz kesildikten sonra tas veya kepçelerle süzme torbalarına doldurulur. Teleme satılacaksa baskı kullanılmadan 14-16 saat süzölmeye bırakılır. Üretici peyniri kendisi yapacaksa üzerine ağırlık konularak baskılama işlemi yapılır. Ham peynir süzme torbalarından çıkartılarak başka bir torbaya aktarılır ve peyniraltı suyu damlamayınca kadar 1-3 gün süreyle tekrar baskıya alınır. Süre sonunda peynir boşaltılıp bulgur iriliğinde parçalanır ve % 2-3 oranında ince tuz serpilerek bez torbalara içerisinde boşluk kalmayacak şekilde basılır. Torba dolunca ağzı dikilir ve ikinci kez baskıya alınır. Bu şekilde karıştırma ve baskılama işlemi 2-3 kez daha gerçekleştirilir ve sonunda tulumlara yerleştirilir. Peynirlerin tulumlara yerleştirilmesi için uygulanan ön işlemler 20-30 gün kadar sürer. Bu şekilde hazırlanan tulumlar veya plastik bidonlar, soğuk hava depolarında veya doğal mağaralarda 2-3 ay süreyle olgunlaştırmaya bırakılır.