PEKMEZ

Pekmez, üzüm şırasının ısı tesiri ile şeker ve diğer maddeler(pekmez toprağı hariç) katmaksızın koyulaştırılmak suretiyle dayanıklı hale getirilmiş şeklidir. Sofralık ve kurutmalık çeşitlerde aranan standart ve kalite özelliklerini taşımayan üzüm çeşitlerini, en iyi değerlendirme yöntemi pekmez yapımıdır. Ülkemizde pekmez başlıca katı ve sıvı pekmez olmak üzere iki şekilde tüketilir.
Katı Pekmez: Açık beyaz sarıdan açık kahverengine kadar değişen renkte, katı görünüşte, kesildiğinde faz ayrılması göstermeyen ve akışkan olmayan bir yapıda olmalıdır.
Sıvı Pekmez: Açık kahverengiden koyu kahverengiye kadar değişen renkte koyu kıvamlı ve akışkan bir yapıda olmalıdır.

Pekmezin Yapılışı:

Ham Madde: Hammadde olarak kullanılacak üzümlerin ince kabuklu, eti çekirdeğinden kolay ayrılan çok tatlı ve düşük asitli olması istenir. Kuru maddesi %20, şıra randımanı %70 olan 5-6 kg pekmez elde edilmektedir.

Yıkama, Ayıklama: Hasat edilen üzüm üzerinde toz, toprak, tarımsal ilaç kalıntıları ve mikro-organizmalar bulunur. Bu kalıntıları yok etmek veya en aza indirmek için üzümleri ezmeden önce yıkamak gerekir. Üzüm yıkama teknesinde yıkanan üzümler bir elevatörle üzüm değirmenlerine verilir. Yıkama ile üzümlerin üzerindeki kalıntı maddeler temizlenirken bir miktar şıra ve şeker kaybı da meydana gelmektedir. Bu nedenle yıkamada dikkatli davranmak gerekir.

Daneleme ve Ezme : Daneleme ve ezme pres kapasitesini arttırma ve şıraya olumsuz etki yapan sap ve çöp gibi kısımları ayırma işlemidir. Ezme işlemi üzüm değirmenlerinde veya daha geliştirilmiş bir cihaz olan ezme ve sap ayırma makinesinde yapılır.
Üzüm saplarından şıraya geçen Polifenolik maddeler ve klorofil, şıranın kalitesini olumsuz etki yapar. Dolayısıyla pekmeze de geçer. Aynı zamanda durultma ve şarap taşının ayrılmasına da olumsuz etki yaparlar. Bu nedenle preslemeden önce üzüm saplarının ayrılmasında yarar vardır. Beyaz çeşitlerde polifenolik maddeler kırmızı çeşitlere göre daha az olduğundan saplarının ayrılması pek gerekmez. Çünkü saplar presleme süngerimsi bir yapı meydana getirdiklerinden şıranın kolayca akmasını sağlar.

Presleme : Danelenen ve ezilen mayşenin şırası preslenerek alınır. Preslerden en yüksek şıra randımanını almak için mayşenin süngerimsi yapısını uzun süre tutarak şıranın en kısa yoldan akmasını temin etmek, bu arada pres basıncının da iyi ayarlanması gereklidir. Presleme sonucu elde edilen şırada renk kararması görüleceğinden daha ziyade vakum kazanlarında yapılacak pekmez için şıraya askorbik asit katımı olumlu sonuç verir.

Durultma ve Asit Giderme : Presten alınan ham üzüm şırası durultma ve asit giderme işlemine tabi tutulur. Presten alınan şıra çeşitli irilikte meyve parçaları, kabuk parçaları hücre ve hücre parçaları ihtiva eder. Ayrıca üzüm suyunda tartarik asit, protein ve pektin gibi bileşiklerde mevcut olup pekmez üretimine olumsuz etki yaparlar. Bu olumsuzlukları en aza indirmek için şırada durultma ve asit giderme işlemleri yapılır. Başlıca durultma yöntemleri, ısı uygulaması, soğukta bırakmak, tanen-jelatin uygulaması ve enzimatik yollardır.
Türkiye de durultma ve asit giderme işlemi ekşi pekmez hariç tatlı pekmez üretiminde genel olarak pekmez toprağı katarak yapılmaktadır. Bu uygulamada kullanılan toprak şıra asidini azalttığı gibi durultma ve süzmeyi de kolaylaştırır.

Pekmez toprağı olarak kullanılan materyal %50-90 oranında $CaCO_3$ içeren beyaz ve beyaza yakın bir topraktır.

Şıraya katılan miktarı 100 kg. üzüm şırasına 1-5 kg. arasında değişmekle beraber bazı yörelerde daha fazla kullanılmaktadır.

Pekmez toprağının, pres edilmeden önce üzümlerin üzerine serpmek, pres edilen şıraya ve kestirilen şıraya katmak şeklinde uygulama metotları vardır. Birinci uygulamada pekmez toprağı üzümlerin üzerine serpilerek pres edilir. Elde edilen şıra da 1015 dk. 50-60 ^{o}C de kestirilerek 4-5 saat bekletilerek asit azaltılır.
Bu şırada durultulur, berrak kısmı alınarak pekmeze kaynatılır.

Diğer bir uygulamada presten alınan şıranın 50-60 ^{o}C de 10-15 dk.kaynatılıp pekmez toprağı ilave edilerek kestirilmesidir.
Bu sırada üste çıkan köpükler kepçelerle alınır. Bu sırada dinlendirme tanklarına(kaplarına) alınarak 4-5 saat bekletilir.
Bundan sonra duru kısım sifonla alınarak pekmez kaynatma kazanlarına boşaltılır.

Şıranın Kestirilmesi : Durultma ve asit giderme işlemleri sırasında şıranın kestirilmesi de yapılmış olur. Kestirmede amaç şırayı 50-60 ^{o}C de 10-15 dk. Kaynatarak ve pekmez toprağı katmakla üzümden şıraya geçen mikro-organizma yükünü azaltmak ve faaliyetten alıkoymak, aynı zamanda bulanıklık yapan bazı proteinler denatüre olur.
Bu şıra soğuyunca bazı kolloidlerde daha kolay çökerler. Bu aşamada şırada asit azaltması ve durultma da yapılmış olur.

Tortunun Ayrılması : Kestirilen şıra dinlendirme kaplarında en az 4-5 saat durulması için bekletilir. Bu süre sonunda kabın dibinde tortu oluşur. Biriken bu tortunun ve toprağın şıradan ayırt edilmesi işlemine tortu ayırma denir. Uygulamada şıranın berrak kısmı sifon yapılarak alınır ve pekmez kaynatma kazanlarına boşaltılır.
Dipten biriken tortu da filtre edildikten sonra atılır.

Şıranın Kaynatılması veya Koyulaştırılması : Kestirilen ve asidi duru şıra kaynatma kazanlarında ısıtılarak koyulaştırılır.
Kaynatma kazanları genel olarak yayvan geniş yüzeyi olan kaplardır.

Koyulaştırma işlemi daha ziyade açık yayvan kaplarda ocak üzerinde ateşte kaynatılarak yapılmaktadır.
Ayrıca vakum kazanlarında şıra şekeri yakılmadan daha düşük ısıda koyulaştırma uygulamasıyapılarak açık renkte pekmez üretilebilmektedir. Açıkta ve vakum kazanlarında şırayı koyulaştırarak elde edilen mamule cıvık pekmez adı verilir.

Pekmez Oluşumunun Anlaşılması : Vakum kazanlarında yapılan pekmezde istenilen kıvam ve koyulukla pekmez elde etmede kuru madde kontrolü yapılarak kaynatma işlemine son verilir.
Açık kazanlarda şıra kaynatmaya başlayınca köpükler oluşur. Bu köpükler kepçe ile alınır. Kaynama ilerledikçe şıra üstü, kızaran köpükler bağlar. Şırada içten içe kızarır. Köpükler azalır ve koyu renk almaya başlar. Şıra göz göz olarak kaynar. Rengi kızarır. Bu sırada cızırtı yaparak kendine has pekmez kokusunu yayar. Ayrıca kaşıkla alınan numuneden tabak kenarına bir damla damlatılır ve gözlenir. Damla boncuk tanesi gibi kalırsa kaynatma işlemine son verilir. Bu durumdaki pekmezde %60 ın üstünde şeker oluştuğundan (%68-72) mikro-organizmalar çalışamaz.

Soğutma ve Dinlendirme : Pekmez biraz soğuyunca dinlendirmeye alınır. Açık kazanlarda pişmeye son verilince ürün sıcaklığı 100 ^{o}C nin biraz üzerindedir. 103-106 ^{o}C de bulunur. Ürün soğutulmadan bu sıcaklıkta ambalajlanırsa konsistensine bağlı olarak ısı iletiminin kötü olması yüzünden çok geç soğur. Ürünün uzun süre yüksek sıcaklıklarda kalması, çeşitli olumsuzluklara neden olur. Her şeyden önce şekerin aşırı karemalizasyonu sonucu renk ve aroma bozulur ve aşırı düzeyde inversiyon meydana gelir. Bütün bu nedenlerle pişirilmesi sona ermiş ürün 85-88 ^{o}C ye soğutulur ve ambalajlara bu derecede doldurulur.

Katı Pekmezin Yapılışı : Katı pekmezler, cıvık pekmeze maya katarak ve devamlı karıştırılmak suretiyle hava emdirilip ağartılması sağlanarak elde olunur.

Mayanın Hazırlanması : Katılaşmayı sağlamak üzere maya hazırlanır. Bunun için 500 gr. Pudra şekeri veya ince öğütülmüş şeker bir kaba konur. Ayrı bir kap içerisinde 5 tane yumurta akı iyice çırpılır. Şeker bunun üzerine dökülür ve karıştırılır. Bu karışım üzerine soğumuş pekmezden 1-2 kepçe ilave edilerek iyice karıştırılır. Sonra da bu maya olduğu gibi pekmeze ilave edilir.

Ağartma ve Katılaştırma : Ateşten indirilen tatlı cıvık pekmez devamlı olarak çarpma işlemine tabi tutulur. Bu arada katılaşmayı temin edecek hazırlanmış mayada pekmeze katılır.
Bundan sonra pekmez devamlı çarpılır. İstenilen renk ve katılıkta pekmez elde edilince çarpma işlemine son verilir. Çarpma ile yapılan ağartma işlemi pekmeze hava emdirilerek renk açılmasını temin eden bir uygulamadır.

Ambalajlama ve Depolama : Ağartma ve karıştırma işlemleri bittikten sonra pekmez serin bir yerde (10-15 ^{o}C de) dinlendirilir. Ambalajlarına konur. Bu arada iyice katılaşması için küçük el karıştırıcıları ile biraz daha karıştırılır. Katı pekmezler, cıvık pekmezlere nazaran daha uzun süre dayanırlar. Cıvık pekmezlerde zamanla şekerin bir kısmı dibe çöküp üst yüzeydeki şeker konsantrasyonunda bir azalma olabileceğinden ekşime ve bozulmalar görülebilir. Genel olarak pekmez normal depolama koşullarındaki (20 ^{o}C nin altında) raf ömrü bir yıldan az değildir.

Pekmezin Bileşimi ve Besin Değeri : Pekmez içerdiği yüksek şekerden dolayı iyi bir karbonhidrat ve enerji kaynağıdır. İyi bir pekmezde şeker miktarı %70 in üzerindedir. 100 g pekmez 280 kalori verir.

Bu kalori normal bir insanın bir günlük ihtiyacının 1/10 unu teşkil eder. Pekmezin bünyesinde şekerden başka organik asitler, vitaminler, mineral ve aroma maddeleri bulunur. Başlıca mineral maddeler ise demir, fosfor, kalsiyum ve Potasyumdur.