

Sıra sizde 4 Meyve suyunda deaerasyon hangi amaçla yapılır?

Verim: 100 kg. meyveden elde edilen 70-72 Bx'lik konsantre miktarı, yaklaşık olarak vişnede 15-17 kg, elmada 12-14 kg, üzümde 17-19 kg ve narda ise 5-7 kg.'dır. Armut ve ayva ülkemizde daha çok pulp hattında işlendiğinden bunlara ilişkin değerler verilmemiştir.

Sitrus Hattı (Düzey 3)

Bu hatta meyveler, özel ekstraktörlerde sıkılarak meyve suyu elde edilmektedir ve durultulmaksızın konsantre edilmektedir.

a- Hammadde: Bu hatta işlenen başlıca meyveler portakal, mandarin, altıntop (greyfurt) ve limondur.

b- Yıkama: Daha önce tanımlandığı şekilde yapılmaktadır ve bu işlemin ayıklama, boylama işleminden sonra yapıldığı da olmaktadır.

c- Ayıklama-Boylama: Çürük, bozuk ve hastalıklı meyveler elle ayrıldıktan sonra, ekstraktör çapına uygun olarak iriliğine göre birkaç boya ayrılmaktadır. Bu işlem, meyve suyu randımanının artırılması açısından büyük önem taşımaktadır.

d- Fırçalama: Yıkanan meyveler ayrıca fırçalanarak üzerlerindeki lekeler uzaklaştırılmaktadır.

e-İğneleme: Kabuk yağının alınması amacı ile meyveler iğneli bir band üzerinden titreşimle giderken üstten verilen su ile açığa çıkan yağ alınmaktadır. Bu amaçla rendeli sistemlerde kullanılmaktadır. Ayrıca, bazı ekstraksiyon sistemlerinde bu işleme gerek kalmamaktadır. Kabuk yağı ve su karışımı seperatörden geçirilerek su ve yağ birbirinden ayrılmaktadır. 100 kg meyveden alınan kabuk yağı miktarı yaklaşık 0.1-0.2 kg.'dır.

f- Kesme-Sıkma (Ekstraksiyon): Boylanan ve kabuk yağı alınan meyveler boylarına uygun ekstraktörlerde sıkılarak meyve suyu elde edilmektedir. Sıkma işleminden hemen önce meyveler bıçaklarla ve otomatik olarak ikiye dilimlenmektedir. Meyve suyu randımanı ekstraktör tipi ve meyve türüne göre geniş sınırlar arasında değişmektedir. Yaklaşık olarak bu değer %35-37 arasında bulunmaktadır.

g- Palperden geçirme ve seperasyon: Meyve suyu palperden ve seperatörden geçirilmektedir.

h- Deaerasyon: Turunçgil meyve suları oksidasyona karşı çok duyarlı olduklarından deaeratörden geçirilerek oksijenin uzaklaştırılması gerekmektedir. Bazı sistemlerde, meyve suyundaki kalıntı yağın alınması için ayrı bir işlem (Deoiling) uygulandığından deaerasyona gerek kalmamaktadır. Kalıntı yağ, meyve suyunun bir vakum evaporatörde 45-50°C'ye ısıtılarak suyunun %3-6'sının uçurulması şeklinde yapılmaktadır ve bu işlem sırasında meyve suyundaki hava da uzaklaştırılmış olmaktadır.

Yana çıkma: Turunçgil meyve suları oksidasyona karşı çok duyarlı olduklarından deaeratörden geçirilerek oksijenin uzaklaştırılması gerekmektedir.

i- Pastörizasyon: Konsantre edilerek meyve suyundaki enzimlerin inaktive edilmesi ve mikroorganizmaların öldürülmesi amacı ile yapılmaktadır. Bu amaçla meyve suyu, plakalı pastörizatörden geçirilerek 85-90°C'de 30-60 saniye tutulmaktadır.

j- Evaporasyon: Daha önce tanımlandığı şekilde yapılır ve briks oranı portakal, altıntop ve mandarinde %68-72, limonda ise asit miktarı 325 g/L (briks yaklaşık %42-44) oluncaya kadar suyun uçurulması ile gerçekleştirilir.

k- Depolama: Elde edilen sitrus konsantresi soğutulduktan sonra polietilen torba ve varil içinde -18 ile -20°C'de depolanır.

Uygulanan işlemler sırası ile şöyledir:

a- Hazırlama: Hammadde ve katkı maddeleri karıştırıcı sistemi bulunan tanklarda karıştırılarak hazırlanmaktadır. Kullanılan madde miktarı meyve suyu çeşidine göre değişiklik göstermektedir. Kullanılan suyun meyvenin doğal bileşimini önemli ölçüde etkilememesi ve bu nedenle de demineralize edilmiş veya en azından yumuşak ve İçilebilir özellikte olması gerekir. Hammadde olarak, berrak tip meyve suyu hazırlanmasında genellikle konsantre, nektar tip meyve suyu hazırlanmasında ise pulpu kullanılmaktadır.

b- Filtrasyon/Homojenizasyon: Berrak tip meyve suyu daha önce tanımlandığı gibi bir kez daha filtreden geçirilirken, nektar tip meyve suyu homojenizatörden geçirilir.

Deaerasyon: Meyve suyu içinde hava kalmaması ve böylece pastörizasyonda istenilen amaca ulaşılması amacı ile meyve suyu deaeratörden geçirilmektedir.

c- Pastörizasyon: Bu işlem genel olarak doldurma işleminden önce yapılmaktadır. Ancak küçük işletmelerde, dolum ve kapama işleminden sonra da yapıldığı olmaktadır. Pastörizasyonda uygulanan sıcaklık 85-95°C'de 1-2 dakika veya 110-115°C'de 1-2 dakikadır. Dolum sırasında meyve suyunun en az 85°C sıcaklıkta olması gerekmektedir.

d- Doldurma: Otomatik makinalarla yapılmaktadır. Ülkemizde bu amaçla genellikle 0.2 litrelik cam şişeler kullanılmaktadır. Küçük çapta olmak üzere 0.2 litrelik laklı teneke kutu ve değişik hacimde (0.2, 0.5, 1.0 litre) karton kutu da kullanılabilir.

e- Kapama: Doldurulan şişelerin zaman geçirilmeksizin kapatılması gerekmektedir. Bu işlem otomatik makinalarda ve daha önceden sterilize edilmiş kapsüllerle yapılmaktadır.

f- Soğutma: Şişeler soğutma tüneline geçerek değişik sıcaklıklarda su püskürtülerek 5-6 dakikada 30-35°C'ye soğutulmaktadır.

g- Etiketleme: Otomatik makinalarda etiketin zamklanması ve şişeye yapıştırılması ile yapılmaktadır.

h- Kasalama: Küçük işletmelerde elle, büyük işletmelerde ise otomatik kasalama makinaları ile yapılmaktadır.

i- Depolama: Şişelenen ve kasalanan meyve suyu, satışa kadar sıcaklığı 20°C dolayında olan bir depoda bekletilmektedir.

Yana çıkma: Sitrus konsantresi soğutulduktan sonra polietilen torba ve varil içinde -18 ile -20°C'de depolanır.