

### **Pulp Hattı (3. Düzey)**

Bu hattı diğer hatlardan ayıran temel farklılık, meyve pulpunun palper denilen elekli sisteminden geçirilerek elde edilmesi ve elde edilen meyve pulpunun durutulmaksızın ve çoğunlukla konsantre edilmeksizin depolanmasıdır.

a- Hammadde: Çilek, şeftali, kayısı ve erik yalnızca bu hatta işlenen meyvelerdir. Son yıllarda beslenme açısından nektar tip meyve suyu işlemeye yönelindiğinden armut ve ayva da daha çok bu hatta işlenmektedir. Bu hatta çok küçük çapta işlenen diğer bir meyvede kızılcıktır.

b- Yıkama ve Ayıklama: Konsantre hattında tanımlandığı gibi yapılmaktadır.

c- Ezme ve Çekirdek Ayırma: Şeftali, kayısı ve erikte çekirdekler, meyvelerin valsli çekirdek ayırma makinasından geçirilmesi ile ayrılmaktadır. Bu işlem sırasında meyveler, aynı zamanda ezilmektedir. Çilek, armut ve elmada palperden önce çekirdek ayırma işlemi uygulanmamaktadır.

**Yana çıkma: Pulp hattını diğer hatlardan ayıran en önemli fark, meyve pulpunun palper denilen elekli sisteminden geçirilerek elde edilmesidir.**

Armut ve elma daha önce tanımlandığı gibi kıyılmakta, çilekler ise iki vals arasından geçirilerek ezilmektedir. Kızılcıkta bu işlem uygulanmamaktadır.

d- Ön Isıtma: Çekirdeği ayrılan ve ezilen meyvelerin, buhar ceketli ön ısıtma borsal sisteminden geçirilirken 80-85°C'de 3-5 dakika ısıtılması ile yapılmaktadır. Armut ve ayvada ise daha önce tanımlandığı gibidir.

e- Palperlerden Geçirme: Ön ısıtma işlemi ile yumuşatılan meyve ezmesi iki veya üç kademeli palper sisteminden geçirilerek posa ve meyve pulpu birbirinden ayrılmaktadır. Kızılcık ise önısıtma işleminden sonra doğrudan fırçalı palper denilen aygıttan geçirilerek çekirdek ve posası ayrılmaktadır.

f- Deaerasyon: Meyve eti parçacıkları arasındaki havanın uzaklaştırılması amacı ile uygulanan işlemdir. Deaeratörde meyve pulpu yüzeyden ince bir tabaka halinde akarken yaklaşık 700 ton vakum altında tutulmaktadır.

g- Pastörizasyon: Havası çıkarılan meyve suyu plakalı pastöriza-törden geçirilerek 85-95°C'de ısıtılarak pastörize edilmektedir. Pastörize edilen meyve pulpu, depolama tekniğine bağlı olarak hemen veya dolumdan sonra soğutulmaktadır.

h- Depolama: Meyve pulpu depolamada kullanılan başlıca teknikler steril tankta depolama (KZE-depolama), dondurarak depolama ve kutularda depolamadır. Steril tankta depolamada meyve pulpu, pastörizasyondan hemen sonra ve aynı cihazda yaklaşık 20°C'ye soğutulmakta steril koşullarda KZE-tanklara alınarak aynı sıcaklık derecesinde depolanmaktadır. Dondurularak depolamada ise, soğutulan meyve pulpunun en az 85°C'de 5/1 'lik teneke kutulara sıcak doldurulup ve kutular hermetikli olarak kapatıldıktan sonra soğutulmasıdır.

i.-Aroma Ayırma: Konsantreye işlenecek meyve suyunun aroma maddeleri durultmadan önce aroma tutucu ile ayrılmaktadır. Aroma tutuculara meyve suyu 90-92 °C'ye ısıtılmakta ve 150-250 litre meyve suyundan 1 litre meyve aroması

ayrılmakta ve cam damacanalarda +4°C'de depolanmakta ve meyve suyu üretileceği zaman aynı oranda meyve suyuna ilave edilmektedir.

j.-Durultma ve Seperasyon: Aroma tutucudan alınan meyve suyu 40-45°C'ye soğutulduktan sonra durultma tankına alınır. Bulanıklık yapan öğelerin pektinli maddeleri parçalamak amacı ile üzerine pektolitik enzim preparatı katılır. Katılan enzim miktarı genellikle 5-10 g/hl'dir. Pektinin parçalanmasından sonra {yaklaşık 1-1.5 saat) meyve suyu 20°C'nin altına soğutulur ve durultma yardımcı maddeleri olarak 4-5 g/hl kieselsol (%15 lik çözelti halinde), 20-40 g/hl jelatin ve 80 g/hl bentonit katılır. Bu işlemin 10°C'nin altında yapılması iyi durultma için zorunludur. Durultma ve tortunun dibe çökmesi 4-6 saat içinde tamamlanır. Üstte kalan berrak kısım ve tortunun seperatörden geçirilmesi ile elde edilen meyve suyu filtre edilir. Üzüm suyunda ayrıca, filtrasyon işleminden sonra şarap taşının çöktürülerek ayrılması gerekir. Detartarizasyon denilen bu işlem, yaklaşık 0°C'ye soğutulan meyve suyunun uzun tanklarda karıştırılarak 2-3 gün bekletilmesi ile yapılır.

k.-Filtrasyon: Durultma işleminden sonra meyve suyunun filtre edilmesi gerekir. Filtrasyon, kieselguhr ve plakalı filtre olmak üzere iki ayrı tip filtre kullanılır. Kieselguhr filtrasyonunda, ince delikli filtre elekleri üzerinde bir filtre keki oluşturulur ve meyve suyu kieselguhr ile doze edilerek bu tabaka arasından geçirilir. Filtre keki, kieselguhr-asbest karışımından oluşmaktadır. Plakalı filtrelerde ise, meyve suyu sayısı 20-200 arasında, boyutları ise 40x40, 60x60 veya 100x100 cm. olan filtre plakaları arasından geçirilerek berraklaştırılmaktadır.

1.Evaporasyon: Durutulmuş meyve suyu, evaporatörlerde düşük basınç altında ve düşük sıcaklık derecelerinde (40-60°C) kısa bir sürede suyu uçurularak genellikle 70-72 Bx'e kadar konsantre edilmektedir. Evaporatörler; ısıtıcı, buhar ayırıcı ve kondanser olmak üzere başlıca üç kısımdan oluşmaktadır.

m. Depolama: Evaporatörden yaklaşık 40°C sıcaklıkta alınan konsantre soğutulduktan sonra laklı teneke kutularda, laklı varillerde, poli-etilen(bag-in box) torbalı varillerde, plastik varillerde veya paslanmaz çelik tanklarda +4°C'nin altında depolanmaktadır.