

1.3. KURUTMALIK ÜZÜMLER

Genel Bilgiler

Dünya'da 20'nin üzerinde ülkede yaklaşık **1.250.000 ton** kuru üzüm üretilmektedir. Üretimin **%75'i** natureldir.

Ülkemiz yaklaşık **350.000 ton/yıl** kuru üzüm üretimi ile (**Dünya üretiminin % 28'i**) dünyada 1. sırada, çekirdeksiz kuru üzüm üretiminde (**250.000 ton**) ABD'den sonra 2. sırada, çekirdeksiz kuru üzüm dış satımında (**210.000 ton**) ise 1. sıradadır.

Kuru Üzüm Üretimi İçin Uygun İklim Koşulları

- ✓ Kuru üzüm üretimine uygun yöreler sıcak ve çok sıcak yörelerdir. Bu yörelerde EST'nin 2000 gün-derecenin, en sıcak ay ortalamasının ise **23°C'nin** üzerinde , yıllık toplam yağışın **600mm'nin** altında olması gerekli sayılmaktadır.
- ✓ Ayrıca yaz sonunda havaların yağışsız geçmesi, ya da en az düzeyde yağış düşmesi ve hava neminin düşük olması gerekir.
- ✓ Bu iklim koşulları, genellikle her iki yarıkürenin **25°-40 °** enlemleri arasında gerçekleşmektedir.

Kurutmalık Üzümlerin Olgunlaşması

- Kurutmalık üzümlerde üzümün olgunlaşması ile elde edilecek kuru üzümün kalitesi ve bileşimi arasında doğrudan ilişki vardır.
- Tüm kurutmalık üzüm çeşitlerinde, kuru üzüm randımanı ile şıranın SÇKM ($^{\circ}$ B) oranı arasında doğrusal bir ilişki söz konusudur. Örneğin Sultani çeşidinde $^{\circ}$ B değerinde $^{\circ}$ 1'lik artış 1 ton yaş üzümde güneş altında doğal (naturel) kurutulan üründe 10kg, bandırılarak kurutulan üründe 11 kg artış sağlanmaktadır. SÇKM oranındaki artış yalnızca randıman değil, aynı zamanda kuru üzüm kalitesini de artırır.

➤ İklim faktörlerinden sıcaklık ve yağış, üzümün olgunlaşması üzerine doğrudan etkilidir. Çekirdeksiz kuru üzüm üretiminde en önemli üç ilimiz Manisa, İzmir ve Denizli'de yıllık ortalama sıcaklık (°C) ve toplam yağış değerleri (mm) sırasıyla 16.8 °C ve 740 mm, 17.6 °C ve 700 mm, 15.8 °C ve 547 mm'dir. Örnek olarak Manisa ilinde gözlerde uyanma Mart sonu-Nisan başı, tam çiçeklenme Mayıs ayının ikinci yarısı, ben düşme Temmuz'un ilk yarısı ve olgunlaşma ise (23-24 °B) Ağustos'un ikinci yarısına denk gelir.

☝ Çekirdekli kuru üzüm üretimi ise esas olarak **Akdeniz** (Gaziantep ve Kilis), **Güneydoğu** (Diyarbakır ve Mardin), **Ortadoğu** (Adıyaman), **Ege Bölgesi** (Denizli'nin Çal ve Bekilli ilçeleri) ve **Ortagüney** (Konya, Nevşehir) bölgelerinde yoğunluk kazanmıştır.

☝ Bu bölgelerimizin iklim özellikleri (Akdeniz, Güneydoğu ve Ortadoğu bölgelerinin çekirdekli kuru üzüm üretilen illerinde EST 2200 gün-derecenin üzerinde (sıcak iklim), Ortagüney bölgesinin Konya ve Nevşehir illerinde ise 1500 gün-derecenin altındadır (serin iklim).

Kuru Üzüm Kalitesini Etkileyen Etmenler

Kuru Üzüm Kalitesini Etkileyen Etmenler

(TS 3410 Çekirdekli Kuru Üzüm)

(TS 3411 Çekirdeksiz Kuru Üzüm)

👉 **Tane İriliği:** İklim, toprak, kültürel uygulamalar ve ürün yükü etkilidir.

Çekirdeksiz kuru üzüm için 100 gr'daki tane sayısı;

Jumbo(çok iri).....300'e kadar


Standart(İri).....301-370


Medium (Orta).....371-500


Small(Küçük).....501-650

Very small (çok küçük)...651+

⚡ İri taneli üzüm̈ler erezlik olarak tercih edilir. Pasta ve kek sanayinde kullanılan ekirdeksiz kuru üzüm̈lerde irilikten daha çok renk ve yapı öne çıkar. Hatta pastacılar küçük taneli olanları tercih eder.

 **Renk:** Olgunluğun tam, ürünün temiz, rengin bir örnek olması gereklidir. Bunun için kurutma öncesi işlemlerin (**bandırma**) bir örnek ve kurutma işleminin uygun koşullarda (**yağışlardan koruma**) yapılması önem taşır.

 **Kabuğun ve tane etinin yapısı:** İyi bir kuru üzümün dolgun, yumuşak ve etli bir yapıda olması gerekir. Olgunluk düzeyi kurutma tekniği ve koşulları ile ilgili değildir.

 **Nem İçeriği:** %13'den az %18'den yüksek olmamalıdır.

Kuru Üzüm Kalitesini Etkileyen Etmenler

- 👉 **Kimyasal Bileşimi:** Kuru üzümün besin değeri, içerdikleri şeker, asit ve mineral tuzlarına göre değişir.
- 👉 **Randıman :** Olgunluk düzeyine ve kurutma yöntemine göre değişir.

Kuru Üzüm Kalitesini Etkileyen Etmenler

👍 Özürlü, şekerlenmiş, küflü tane ve yabancı madde oranları

A. ÇEKİRDEKSİZ Kusurlar	Toleranslar (%)			
	Ekstra	I. sınıf	II. sınıf	Endüstriyel
Zenep çöprü	1	2	3	-
Gelişmemiş tane	1	2	3	-
Özürlü tane	1	2	3	-
Şekerlenmiş tane	8	12	15	-
Küflü tane	0,25	0,50	1	-
Çekirdekli tane	2	2	2	-

A. ÇEKİRDEKLİ Kusurlar	Toleranslar (%)			
	Ekstra	I. sınıf	II. sınıf	Endüstriyel
Zenep çözü	3	10	15	-
Gelişmemiş tane	2	6	9	-
Özürlü tane	2	6	8	-
Şekerlenmiş tane	5	10	15	-
Sap parçası	1	3	5	-
Çeşit karışımı	2	5	10	-
Yabancı madde	0.25	0.50	1	-

Kuru Üzüm Tipleri

1. Ön Uygulamasız Kurutma

Natureller (Naturels)

Başta Kaliforniya olmak üzere, dünyanın kuru üzüm üreticisi pek çok ülkesinde **Sultani** tipi üzümlerin (Th. Seedless, Sultana, Sultanina, Oval Kışmış) doğrudan güneş altında yaklaşık 2-3 hafta süre ile kurutulması sonucu elde edilen üründür. Rengi koyu mor-kahverengidir ve üzerinde duman rengi (gri) bir pus tabakası bulunur.

Çekirdekli **Karadimrit** çeşidi de böyle kurutulur.

Kuř Üzümleri (Currants)

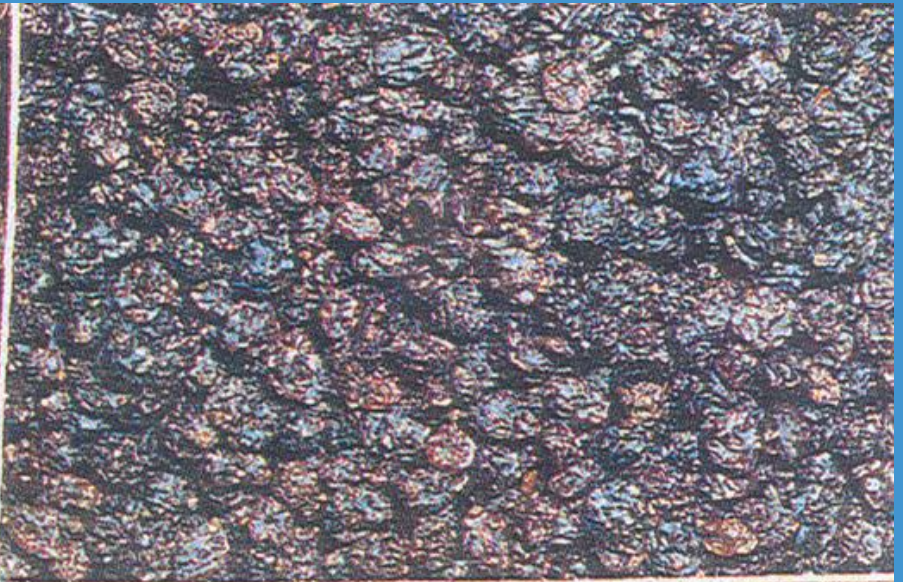
Partenokarpik çekirdeksiz üzüm çeşitlerinin (Zante "Yunanistan", Zante Currant "Avustralya", Black Corint "Kaliforniya") doğrudan güneş altında kurutulması ile elde edilen koyu mavi renkli, çok küçük taneli (0.1 g) kuru üzümlerdir. Kurutma işlemi 2-3 hafta sürer. Avustralya'da hasattan önce çatlama sorunu olmayan Carina çeşidi son yıllarda tercih edilmektedir.

Muskateller (Muscatels)

İri taneli, çekirdekli ve misket kokulu çeşitlerin (Muscat of Alexandria) **doğal olarak** kurutulması sonucu elde edilen ürünlerdir.

Diğerleri

Dünyanın değişik ülkelerinde değişik çeşitlerin (genellikle çekirdekli) doğrudan güneş altında kurutulması ile elde edilen kuru üzümlerdir.



2. Ön Uygulamalı Kurutma

Potasa Eriyiğine Bandırma (Alkaline oil emulsion dip)



Soğuk daldırma olarak da bilinir. Roma döneminden beri uygulanan bir yöntemdir. Üzümlerin hasattan hemen sonra **sıvı yağ + K_2CO_3 (Potasa)** karışımına bandırılması işlemidir. Başta **Sultani** olmak üzere (Türkiye, Yunanistan, İran, Kaliforniya, Avustralya, G.Afrika), kimi çekirdekli çeşitler için kullanılan bir yöntemdir.



Sıvı yağ olarak **zeytin yağı** önerilir. Ülkemizde bandırma eriyiği **%1 zeytin yağı + % 5 K_2CO_3** 'dan oluşur.



Diğer bazı ülkelerde (Avustralya gibi), **%1.5 iç yağ + bitkisel yağ + %2.5 K_2CO_3** karışımı standart çözelti olarak kabul edilmektedir.





Kurutma işlemi, ülkemizde yer sergilerinde **8 - 10 gün**, raf tipi ve tel sergilerde **12 - 14 gün** sürer.

Ađartma (Golden Bleach)

Özellikle Kaliforniya'da Thompson Seedless'dan altın sarısı renkte kuru üzüm elde etmek için salkımlar, içinde NaOH (%0.3) + Sodyum sülfid (%2.5) bulunan sıcak çözeltiye bandırıldıktan sonra kurutulur.

Lexias

 Avustralya'da iri taneli, çekirdekli Muscat Gordo Blanco ve Waltham Cross üzüm çeşitleri sıcak (85°C) %0.5'lik sud kostik (NaOH) çözeltisine 4 - 5 sn süreyle batırılır. Bu işlem, pus tabakasını kısmen ortadan kaldırır ve taneyi çatlatır. Üzüm kurduğunda açık ya da koyu kahverengi renk alır. Bu ürüne Lexias denir.

 Benzer bir işlem, İspanya'da yalnızca Muscat Gordo Blanco'ya uygulanır. Bu çeşide ait olgun salkımlar, odun külü, sönmüş kireç " Ca(OH)_2 " ve sud kostik " NaOH " içeren sıcak suya batırılır ve güneşte kurutulur. Bu ürüne "valencias" denir.

Üzüm Kurutma Sistemleri (TS 9856)

🌍 Kurutmalık üzümler başlıca iki sistemle kurutulur :



Güneşte Kurutma (Sergi Yerleri)



Yapay Kurutma (Dehidrasyon)

1. Güneşte Kurutma (Sergi Yerleri)

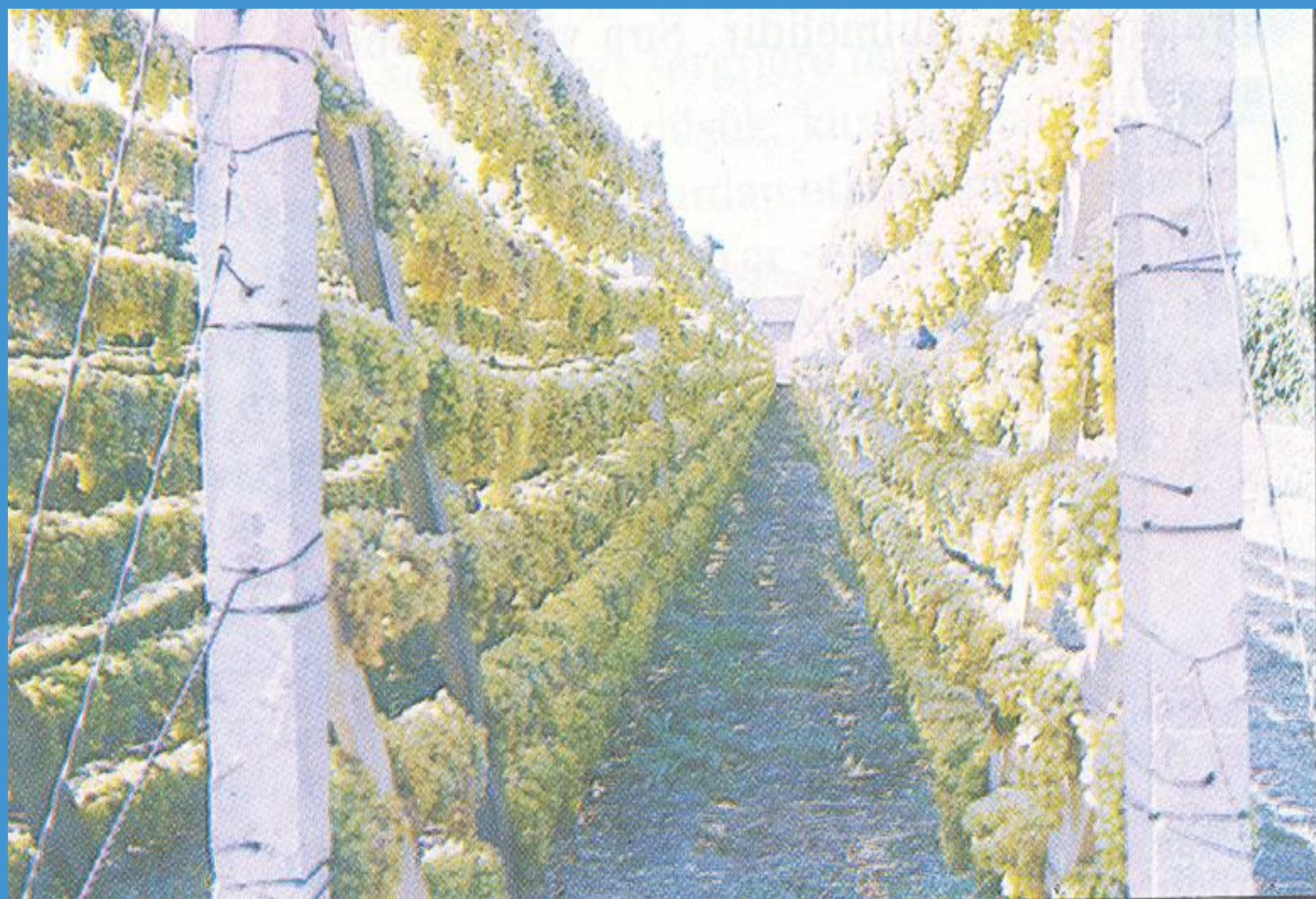
Yer Sergileri

- a. Toprak zemin kurutma yerleri : Bağda sıralar arasında ya da bir boşlukta toprağın düzelterek sıkıştırılması ile elde edilen zeminlerdir.
- b. Kağıt kurutma yerleri : Yukarıda sözü edilen zeminler üzerine nemi çabuk emen, oldukça kalın kağıtlar serilir.
- c. Polipropilen kanaviçe kurutma yerleri : Yukarıda sözü edilen zeminler üzerine polipropilen liflerden dokunmuş dayanıklı örtüler kullanılır.
- d. Beton kurutma yerleri : 1 dekar bağ için 40 m² alan gerekir. Su birikmesini önlemek için %3 meyilli yapılır.

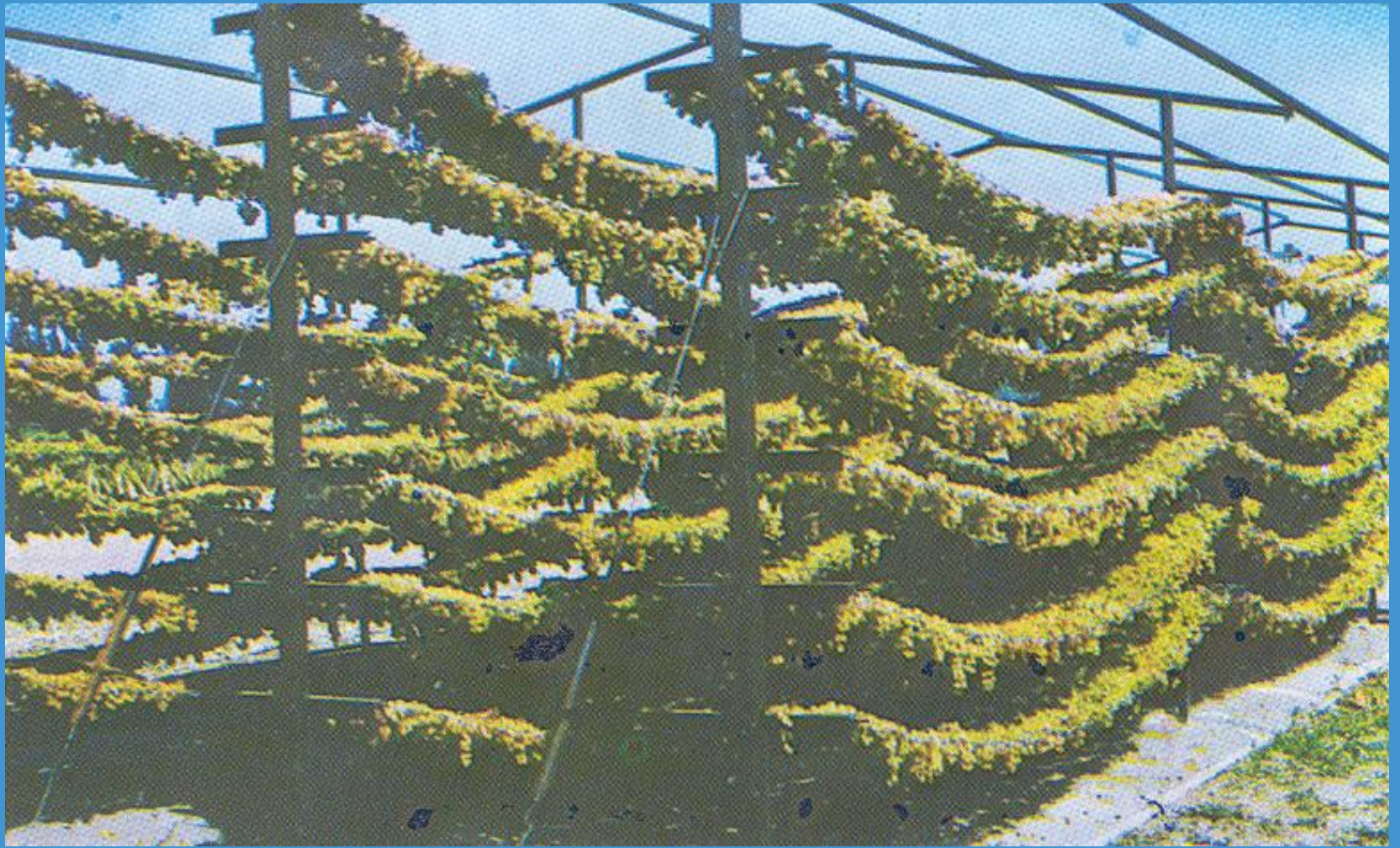


Tel Sergiler

- a. Tek sıralı tel sergiler
- b. Çift sıralı tel sergiler
- c. Hamak sistemi sergiler
- d. Raf sistemi sergiler









2. Yapay Kurutma



Kurutma sezonunda hava koşullarının uygun olmadığı durumlarda ve/veya kurutma işleminin hızlandırılması istendiğinde fuel-oil, kerosen ve propan gazı ile çalışan kurutma sistemleri kullanılabilir. Genellikle 50 - 60 °C ısıtılan hava 280m³/dak hızla üzümleri yalar. 60°C ' de ısıtılan hava ile kurutma işlemi 6 - 8 saatte tamamlanır. Ürün bir raf üzerine serilir ve üzeri plastik bir tünel ile kapatılır. Bir ucundan sıcak hava üflenir.



Bir diğer yapay kurutma sistemi sandık şeklinde kurutucularla yapılmaktadır (Bin dehydrators). Bu sistemde 6 m (uzunluk) x 2.4 m (genişlik) x 0.5 m (yükseklik) ölçülerinde bir sandığın tabanına, zeminden 15cm yükseklikte bir tel raf üzerine 10 - 15 cm kalınlığında serilen üzümler yine bir plastik tünel ile kapatılır. 50 - 60 °C ' de 6 - 10 saatlik bir kurutmanın ardından, ısıtılmayan hava ile soğutma yapılır.