

Yaş Meyve Üretim ve Pazarlanmasında Soğuk Muhafazanın Önemi

Doç. Dr. İlhami KÖKSAL — Dr. Rahmi TÜRK

A.Ü. Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Yetiştirme ve Islahı Bölümü — ANKARA

1. Önemi

Tüm üretici sektörlerde olduğu gibi yaş meyve üretiminin artırılması iç ve dış pazarlama olanakları ile çok yakından ilgilidir. Üretici, ürünlerinin gerek iç ve gerekse dış pazarlarda kolaylıkla uygun fiyatlarla satabileceğini gördüğü anda üretimi arttırmak amacı ile tüm teknik olanaklardan yararlanmak için hiç bir özveriden kaçınmayacağı bir gerçektir. Çok yıllık bitkiler olan yaş meyve üretiminde özellikle bu dengenin çok iyi kurulması gerekir.

Üretimin, tüm tarımsal olanakları kullanarak artırılması olanaklarının araştırılması yanı sıra artan bu üretimin tüketiciye kadar ulaştırılması aşamasında özellikle yaş meyvelerin bozulmadan saklanabilmesi gerektiği göz önünden uzak tutulmaması gereken bir gerçektir. Çünkü yaş meyveler derildikten sonra da yaşamlarını devam ettirmektedirler. Hatta bu olaylar derimden sonra çok daha hızlı bir şekilde oluşmaktadır. Ürünlerde bu yaşam olaylarının devam ettiğini gösteren en önemli kriter solunumdur. Dalından koparılan meyvelerde solunum nedeni ile bünyelerindeki şekerler en basit şekliyle açıklanacak olursa, CO₂ - SU ve ISI'ya dönüşerek çok hızlı bir şekilde yaşam sürelerini kısaltmaktadır. Yaş meyvelerin yaşamlarını belirleyen bu solunum hızını etkileyen en önemli faktör ortam sıcaklığıdır. Ürünlerde bozulmalara neden olan solunumu en düşük düzeylerde tutabilmek amacı ile üşüme veya donma sıcaklıklarının biraz üstünde saklanmaları gerekmektedir. Bu da ancak özel olarak yapılmış soğutuculu depolarda olasıdır.

Birçok üründe olduğu gibi özellikle yaş meyveler, üretimden tüketime kadar ihracatçı, ithalatçı, toptancı ve perakendeci gibi pazarlama kanallarından geçmek zorundadır. Ürünlerin bu üretici - tüketici zinciri arasında belirli noktalarda bekleme zorunluğu vardır. Ürünlerin tüketiciye kadar en iyi kalitede ve en az kayıpla ulaşımlarında zorunlu olan soğuk muhafaza ve soğuk taşımadır.

Diğer taraftan tüm tarımsal ürünlerde olduğu gibi yaş meyvelerin de pazara devamlı bir sunusu ancak soğuk muhafaza ile olasıdır. Çünkü meyveler iklim faktörleri nedeni ile ancak yılın belirli ve çok kısa bir döneminde üretilebilirler.

Yaş meyve pazarlanmasında soğukta muhafazanın önemli nedenlerinden biri de belli bir zaman süreci içerisinde derilen ürünün pazarda oluşturduğu sunu - istek dengesizliğinin neden olduğu fiyat düşmelerini önlemesidir.

Ayrıca soğukta muhafaza tüketiciye uzun bir zaman uygun pazar fiyatı ile meyve bulma olanağı vermektedir.

Soğukta muhafaza, özellikle yaş meyve dışsatımında ürün hazırlamada ve yurt dışı pazar isteklerinin gerek miktar ve gerekse sürekli olarak karşılanma olanağı sağlaması yönünden de büyük önem kazanmaktadır.

Yaş meyvelerin pazarlanmasında soğukta muhafaza ne denli önemli ise bu ürünlerin özellikle dışsatımında soğutucu ekipmanlarla donatılmış nakil araçları o denli önem kazanmaktadır. Bugüne kadar yapılan uygulamalar, özellikle dışsatımında soğutucu ekipmanlarla donatılmamış araçlar ile yapılan ürün satışlarında, ürünün tamamen veya kısmen satış özelliğini kaybettiğini göstermiştir.

Bu olaylar sadece ürün kaybına neden olmayıp bu gibi olayların tekrarında büyük emeklerle kazanılmış pazarların kaybedilmesi sonucunu doğurmaktadır. Bu nedenlerle gerek soğukta muhafaza edilmiş ve gerekse hemen derilmiş meyvelerin özellikle dış satımında soğutucu ekipmanlarla donatılmış ulaşım araçlarının kullanılma zorunluluğu açık olarak görülmektedir.

Yaş meyvelerin pazarlanmasında sadece soğuk hava depoları ve soğutuculu ulaşım araçlarının varlığı yeterli değildir. Ayrıca tekniğe

göre kullanılması gerekmektedir. Örneğin her meyve türünün en uzun süre muhafazası için optimal soğukluk ve nem gereksinimleri birbirlerinden tamamen farklıdır. Bunların dış satımında ulaşım araçlarında arzu edilen sıcaklık dereceleri ise soğukta muhafazadan farklı olduğu gibi ulaşım mesafesine ve taşıma sırasındaki hava sıcaklıklarına göre değişmektedir. Ayrıca soğuk depo ve ulaşım araçlarında soğutma, ürün istifleme, havalandırma vb. gibi işlemlerin tamamen ayrı bir ihtisas gerektiren konu olduğu gözden uzak tutulmamalıdır. Ülkemizde üretilen yaş meyvenin uygun koşullarda muhafaza edilmesi nedeni ile yılda yaklaşık % 25 - 50 oranlarında çürüdüğü hepimizin bildiği bir gerçektir. Soğukta muhafaza ve taşıma olanaklarının yeterli düzeylere ulaşması öncelikle dış satım olanaklarını artıracaktır.

Yüksek teknolojiye sahip gelişmiş ülkelerde yaş meyve isteği yanı sıra bu meyvelerin derin dondurulmuş şekliyle kullanımı hızla artmaktadır. Ülkemizin dış satımında bu konuda da önemli bir geleceği olduğu inancıdayız. Ticaret Bakanlığı kaynaklarına göre bazı meyvele-

rin (çilek - vişne) derin dondurularak dışa satıldığı gözlenmektedir. Ülkemizden özellikle batı ülkelerine 1979 yılında 1.752 ton, 1980 yılında ise 915 ton dondurulmuş meyve dış satımı yapılarak karşılığında yaklaşık toplam 2.225.000 dolar gelir elde edildiği saptanmıştır. Değerleri, şimdilik çok küçük olmasına karşın, gelecek için bir ümit ışığı olarak görmek gerekir.

Buraya kadar yaptığımız açıklamalardan anlaşılacağı gibi soğuk muhafaza ve soğuk taşımacılık, derinden sonra gerekli önlemler alınmadığı zaman hızlı bir bozulma özelliği gösteren yaş meyvelerin iç ve dış satımında en gerekli unsurlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle ülkemizin meyve üretimi ve dış satım olanakları ile soğuk muhafaza ve soğuk taşıma kapasitesinin bilinmesinde, ayrıca bu konularda karşılaşılan sorunların ortaya konulmasında büyük yarar olduğu inancıdayız.

2. Yaş meyve üretimi ile bunların dış satım olanakları

Türkiye dünya haritasında bulunduğu yer nedeni ile birçok iklimin yaşandığı bir ülkedir.

Çizelge 1. Türkiye'nin 1979 - 80 yıllarına ait yaş meyve üretim ve dış satım değerleri ile dış satımın üretime oranı.

	Üretim (Ton)		Dışsatım (Ton)		Dış satım değerleri (Dolar)		Dış satımın üretime oranı (%)	
	1979	1980	1979	1980	1979	1980	1979	1980
Portakal	680.000	695.000	14.288	18.960	4.629.592	8.340.031	2.1	2.7
Mandarin	155.000	167.000	31.791	27.132	13.216.871	12.705.716	20.5	16.2
Limon	280.000	283.000	79.260	119.020	34.083.430	62.112.799	28.3	42.0
Altıntop	20.000	27.000	6.178	11.153	1.466.046	3.416.589	31.0	65.6
İncir (Taze)	200.000	205.000	56	156	24.137	105.515	0.03	0.08
Üzüm	3.500.000	3.600.000	8.086	6.216	3.002.844	2.704.681	0.23	0.17
Elma	1.350.000	1.403.000	29.679	30.304	16.857.141	14.717.893	2.2	2.16
Armut	280.000	330.000	259	1.069	259.697	578.450	0.29	0.32
Ayva	45.000	50.000	105	288	43.207	157.290	0.23	0.58
Şeftali	220.000	240.000	854	2.240	398.425	1.142.351	0.39	0.93
Kayısı	110.000	100.000	6.375	181	16.928.578	117.664	5.8	0.18
Erik	140.000	149.000	943	1.182	40.664	556.191	0.67	0.79
Çilek	22.000	23.000	7	2	11.423	2.034	0.03	0.01
Nar	32.000	36.000	526	1.471	178.742	530.249	1.64	4.0
Zerdali	55.000	63.000	10	—	20.801	—	0.02	—
Vişne	50.000	60.000	140	251	176.225	249.351	0.28	0.42

Kaynak : D.I.E.

Bunun doğal sonucu olarak ülkemizde çok sıcak iklim meyveleri dışında hemen hemen tüm meyve tür ve çeşitleri hem de ekonomik olarak yetiştirilebilmektedir. Ülkemizi bu nedenle bir meyve hazinesi olarak tanımlamak yanlış olmasa gerekir. Örneğin mevcut literatür verilerine göre Türkiye'de 460 elma, 640 armut çeşitli üretilmektedir. Diğer meyve türleri yönünden de durum bundan farklı değildir.

Çizelge 1 incelendiğinde ülkemizin bugünkü yaş meyve üretimi ile dünyanın sayılı üretici ülkeleri arasında girdiği görülebilir. Hemen hemen tüm meyve türlerinde gerek birim sahadan ve gerekse ağaç başına düşen ürünün çok düşük olduğu düşünülür ve gerekli kültürel olanakların kullanılması ile bugünkü verimin bir kaç katı artırılabilceği kabul edilirse ki, bu her zaman olasıdır, ülkemizin yaş meyve üretimi yönünden ne denli büyük bir potansiyele sahip olduğu açıkça görülür.

Ülkemizde üretilen yaş meyvelerin dış satım miktar ve değerleri ile özellikle dışa satılan her bir yaş meyvenin üretime oranına bakılacak olursa bu konuda limon, mandarin ve altıntop dışında önemli bir varlık gösteremediğimizi söylemek sanırız yanlış olmasa gerekir. Her ne kadar geçmiş yıllara oranla yaş meyve dış satımında önemli artışlar olmuşsa da diğer ülkelerin dış satımları ile karşılaştırılacak olursa bu durum daha açık olarak görülür.

Yaş meyve dış satımının çok düşük olmasının önemli nedenleri olarak çeşit, standardizasyon, ambalajlama, muhafaza, soğuk ulaşım, pazar olanakları, kredi gibi daha birçok nedenler gösterilebilir. Ancak tüm olanaklar verilse dahi, daha önce belirttiğimiz özellikler nedeni ile yaş meyvelerin dış satımının soğuk muhafaza ve soğuk ulaşım diye belirttiğimiz soğuk zincirin gereği gibi geliştirilmediği sürece artırılması kanımızca olanaksızdır. Ülkemizin bugünkü ve gelecekteki yaş meyve üretim potansiyeli düşünülecek olursa soğuk muhafaza ve soğuk ulaşımın mutlak gerekli olduğu açıkça ortaya çıkmaktadır.

3. Türkiye'nin varıl soğuk depo kapasitesi

Ülkemizde 1980 yılında yapılan bir çalışmaya göre donmuş ve buz fabrikaları da da-

hil 955 adet soğuk depo olduğu belirlenmiştir. Bu soğuk hava depolarından 54 adedinin faaliyetini durdurduğu, 68'inin kabul ve montaj, 27'sinin ise henüz inşaat aşamasında bulunduğu saptanmıştır. Ülkemizde bulunan 955 adet bu soğuk hava depolarının kapasite yönünden dağılımları ise aşağıda belirtildiği şekilde özetlenebilir:

	Hacim	Tonaj
Halen çalışmakta olan depolar	1.919.655 m ³	553.292 ton
Faaliyetini durdurmuş olan depolar	121.679 "	47.008 "
Kabul ve montaj safhasında olan depolar	118.464 "	35.815 "
İnşaat halinde olan depolar	185.936 "	57.315 "
Toplam	2.345.734 "	646.442 ton

Çalışır durumda bulunan mevcut soğuk hava tesisleri hukuki statüleri yönünden incelenecek olursa bunların Belediyeler, E.B.K., T.S.E.K., Kooperatifler, Diğer Kamu Kuruluşları ve özel sektör olmak üzere 6 grup içerisinde toplandığı görülür:

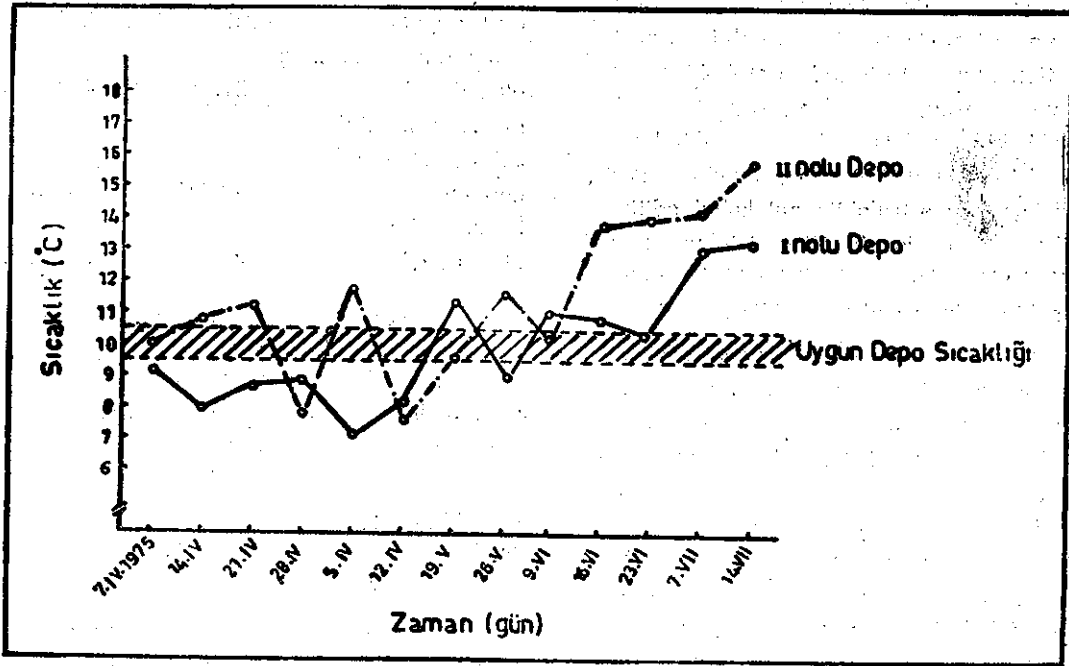
Bu tesislerin % 14.4'ü (276.904 m³) belediyelere, % 15.7'si (300.284 m³) E.B.K.'na, % 3.5'i (67.127 m³) T.S.E.K.'na, % 4.9'u (92.98 m³) Kooperatiflere, % 1.6'sı (31.823 m³) diğer kamu kuruluşlarına ve % 59.8'i (1.150.525 m³) de özel sektöre aittir.

Ülkemizde 1979/80 sezonunda muhafaza amacıyla 97 çeşit ürün soğuk depolara alınmıştır. Depolanan ürünlerin başında ise elma gelmektedir. Aynı yıl 272.238 ton elma soğuk depolarda muhafaza edilmiş ve tüm depolanan ürünlerin % 39'unu oluşturmuştur. Elmadan sonra 2. sırayı peynir (85.000 ton), 3. sırayı ise et (68.000 ton) almaktadır. Meyveler içerisinde ise 2. sırayı 13.000 ton ile turunçgiller almakta ve bu grupta limon, son yıllarda dış satım olanaklarının büyük ölçüde artması ve Akdeniz kıyı şeridinde paketlenme tesisleri ile entegre olarak soğuk depoların da kurulması ile son derece önemli bir ürün haline gelmiştir.

Burada turunçgil depolamasında uzun yıllardan beri etkin hizmet veren Ürgüp ve dolaylarında yoğunlaşmış bulunan volkanik tüflü kayalar içersine oyulmuş toprak altı depolardan da söz etmekte yarar vardır. Yaklaşık 3 milyon adet sandık veya 50.000 ton turunçgil muhafaza kapasitesine sahip bu depolarda, hiçbir mekanik soğutma aracı kullanılmadan 3 ilâ 6 aylık bir süre ürünler depolanabilmektedir. Depo bağıl nemi genellikle muhafaza edilen

turunçgil meyvelerine uygun gelmesine karşın depo sıcaklığı için aynı görüş paylaşılammaktadır. Özellikle sıcaklık dış hava koşullarına ve mevsime göre önemli değişiklikler göstermektedir. Şekil 1'de bunu açıklıkla göstermektedir.

Ürgüp ve dolaylarında bulunan bu depolarda depolama ücretlerinin çok düşük olmasına karşın zaman zaman meyvelerde % 25 - 30 arasında kayıpların oluştuğu da bir gerçektir.



Şekil 1. Ortahisar yöresinde seçilen iki toprak altı limon deposunda depolama süresince sıcaklık değişimlerinin en uygun depo sıcaklığı ile karşılaştırılması

3.1. Çalışmakta olan soğuk hava depolarının bölgelere göre dağılımı

Halen çalışmakta olan soğuk muhafaza tesislerinin Ülkemizde D.İ.E.'nin kabul ettiği tarımsal bölgelere göre dağılımı aşağıda verilmiştir.

Yukarıda görüldüğü gibi bölgelerde gerek sayı ve gerekse kapasite yönünden ilk sırayı Marmara (% 36.5), ikinci sırayı Ege (% 26.4), üçüncü sırayı ise Akdeniz bölgesi (% 12.3) almaktadır. Soğuk hava depolarının Ülkemizde bu dağılımı yanında, bir de Türki-

Bölge	Adet	Hacim (m ³)	Kapasite (ton)	Oran (%)
I. Bölgede	82 adet	103.584 m ³	33.604 ton	% 5.4
II. "	217 "	503.775 "	157.993 "	% 26.4
III. "	245 "	701.535 "	201.609 "	% 36.5
IV. "	96 "	274.324 "	73.910 "	% 12.3
V. "	16 "	57.310 "	10.670 "	% 3.0
VI. "	35 "	65.086 "	13.660 "	% 3.5
VII. "	39 "	33.437 "	7.374 "	% 1.7
VIII. "	22 "	36.284 "	7.690 "	% 1.9
IX. "	54 "	144.324 "	46.782 "	% 7.5
Toplam		1.919.655 "	553.292 "	100

ye'de depolanabilir yaş meyvelerin bölgelere göre toplam üretimleri ve depolama kapasitesi incelendiğinde ortaya çok daha değişik bir tablo çıkmaktadır (Çizelge 2).

En fazla meyve üretimi Akdeniz bölgesinde olmasına karşın, depo kapasitesi yönünden üçüncü sırada gelmektedir. Bu veriler bize Ülkemizde soğuk depoların bölgelerin üretim kapasitesini dikkate almadan ve bir öncelik saptanmadan kurulduğunu göstermektedir. Ayrıca Çizelge 2. incelendiğinde Ülkemizde depolanan ürünlerin başında olmanın gelmekte olduğu ve bunun da toplam üretimin % 20'sini oluşturduğu izlenmektedir. Bunun yanı sıra diğer yaş meyvelerin oldukça düşük düzeylerde depolandığı açık olarak görülmektedir.

Türkiye'de üretilen bazı yaş meyvelerin en düşük miktarlarda depolanacağı varsayıldığında 1980 üretim verilerine göre 1.134.500 tonluk bir depolama kapasitesinin yalnızca bu yaş meyveler için gerektiği sonucuna ulaşılır (Çizelge 3). Kaldı ki buraya kısa süreli muhafaza edilen kayısı, şeftali, vişne, çilek gibi meyve-

Çizelge 3. Türkiye'de üretilen bazı yaş meyveler ile bunların varsıl depolama miktarları.

	Üretim (Ton)	Depolanması gerekli miktar	
		Oran (%)	Miktar (Ton)
Armut	280.000	20	56.000
Ayva	45.000	10	4.500
Elma	1.350.000	30	405.000
Turunç- giller	1.135.000	40	454.000
Üzüm	3.500.000	5	175.000
Toplam kapasite			1.134.500

ler ile sebze ve hayvansal ürünler dahil edilmemiştir. Bu ürünlerin de katılmasıyla Ülkemiz de soğuk depo açığının daha da büyüyeceği kesindir.

İşte tüm bu veriler ülkemizde gerçek bir soğuk depo açığının varlığını ve bunların üretim bölgelerine göre dağılımlarının düzensizliğini açık olarak göstermektedir.

4. Soğutmalı ulaşım araçlarının önemi

Daha önce belirtildiği gibi taze meyvenin tüketici pazarlarına kaliteli bir şekilde ulaştırılması, fire vermeden ihracatçı ve ithalatçıya kâr temin edebilmesi soğuk muhafaza depolarının yanı sıra ancak soğutmalı ulaşım araçları ile taşınmaları halinde olasıdır. Aksi halde kalite önemli ölçüde düşmekte, fire oranı yükselmektedir. Örneğin Ç.Ü. Ziraat Fakültesinde yapılan bir araştırmada Tarsus beyazı üzümü hem adi ve hem de soğutmalı bir kamyonu yüklenerek Tarsus'tan Erzurum'a (907 km) taşınmıştır. Soğutmalı kamyonla taşınan üzümde tanelenme oranı % 6 dolaylarında olmasına karşın adi kamyonla % 16'ya yükselmiş ve su kayıpları (fireler) ise, adi kamyonla taşınan üzümde, soğutmalı kamyonlarda taşınanlara oranla % 50 fazla bulunmuştur.

Bu veriler yanlış soğuk muhafazanın değil ayrıca soğutmalı ulaşım araçlarının ne denli önemli olduğunu açık olarak göstermektedir.

4.1. Yaş meyve taşınmasında kullanılan ulaşım araçları

Dünyada senenin dört mevsiminde de bölge özelliklerine göre yetişen taze meyvelerin taşınmasında kara, demir, deniz ve hava ulaşım araçları kullanılmaktadır. Üretici veya pazarlayıcı ürünün çeşidine ve yapacağı işin hacmine göre kullanacağı araçları seçme durumundadır. Yaş meyvelerin ulaşımında kullanılan kara, deniz, hava ve demir yolu araçlarının kendine özgü avantaj ve dezavantajları vardır. Örneğin kara yolu ulaşımında kullanılan araçların üreticinin tarlasından son satış yeri olan mağazalara kadar ulaşabilmesi bu taşımacılık kolunda büyük gelişmelere neden olmuştur.

Ülkemizde yaş meyvelerin gerek iç ve gerekse dış pazarlara taşınmasında demiryolu taşımacılığı gerekli atılımları yapamamıştır. Özellikle D.D.Y.'da soğutmalı vagonlarla taşımacılık hiç gelişmemiştir. Bu tip taşımacılık merkezi İsviçre'de bulunan INTERFRIGO kuruluşu tarafından yönetilmektedir. Bu nedenle de İstanbul Sirkeci'de D.D.Y. Yedinci İşletme Müdürlüğü bünyesinde özel bir Inter Frigo Bürosu kurulmuştur. İstekler bu büro tarafından kabul edilmekte ve en az 15-20 gün öncesinden tahsis yapılması zorunlu bulun-

Çizelge 2. Türkiye'de depolanabilir yaş meyvelerin tarımsal bölgelere göre 1979 yılı üretim değerleri (ton) ile depolama oranları ve bölgelerin varsıl depolama kapasiteleri.

	B Ö L G E L E R										Toplam	IX	VIII	VII	VI	V	IV	III	II	I	Dep. Ürün.	Dep. Oran. (%)
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X												
Armut	48.694	53.443	27.226	23.772	0.082	5.034	63.040	19.777	30.932	280.000	7.651	2.7										
Ayva	12.332	11.159	5.607	4.306	1.933	867	4.082	1.482	3.232	45.000	3.215	7.1										
Çilek	197	943	18.077	436	5	—	1.080	855	407	22.000	—	—										
Elma	134.079	233.167	128.167	119.277	23.287	5.335	322.797	56.372	324.975	1.350.000	272.238	20.0										
Erik	28.169	21.367	19.188	16.620	3.213	3.575	24.388	7.344	16.136	140.000	45	0.03										
Kayısı	9.705	7.959	1.480	6.870	12.423	3.455	434	58.209	8.965	110.000	—	—										
Şeftali	6.373	66.005	100.336	16.596	2.377	1.337	12.591	9.563	4.774	220.000	2.319	1.05										
Turunçgiller	—	132.621	60	998.554	1.009	—	2.756	—	—	1.135.000	13.184	1.16										
Üzüm	288.696	826.137	310.504	821.321	11.961	442.660	18.264	325.323	495.132	3.500.000	5.022	0.14										
Vişne	11.782	4.547	4.592	1.988	1.847	692	3.200	6.347	15.705	50.000	933	1.87										
Toplam	520.027	1.357.357	615.743	2.009.040	66.137	442.955	452.637	487.272	900.258	6.851.426	304.607	34.05										
Dep.Kap.(%)	5.4	26.2	36.5	12.3	3.0	3.5	1.7	1.9	7.5													

maktadır. Ancak birçok sorunlar nedeni ile ihracatçılarımız bu yola çok az başvurmaktadır.

Denizyolu taşımacılığında da Ülkemizde yaş meyve taşınmasında kullanılacak soğutmalı gemi filosu kurulmuş değildir. Bu hizmetler de yine dış bandıralı gemilerle yapılmaktadır. Söz konusu soğutmalı gemiler zaman zaman ücret karşılığı (Full Cargo) olarak kiralanmakta ve limanda 350-400 ton kapasiteyi 5-7 günde dolduracak organizasyon olmadığı için çoğu kez navlun ödenmesine ve diğer ulaşım yollarına göre % 50 daha ucuz olan denizyolu ulaşımının avantajını kaybetmesine neden olmaktadır.

Hava yolu taşımacılığı da Ülkemizde son derece yavaş gelişmektedir. Pahalı bir ulaşım şekli olan havayolu taşımacılığı özellikle memleketimizde başta çilek olmak üzere bazı turfanda sebze ve meyvelerin ulaşımında kullanılması zorunlu olduğu halde çabuk bozulabilen ürünlerin taşınmasına uygun bir kargo uçağı bulunmamaktadır. Kullanılan kargo uçaklarında ise ısı ve nem kontrol edecek ekipmanlar bulunmadığı gibi gerekli kapasiteyi karşılamaktan da uzak bulunmaktadır. Bilindiği gibi havayolu ile yapılan taşımamın en büyük özelliği sürattir. Ancak bu yolla çok çabuk bozulabilen meyve sebzeler, dalında koparıldıktan sonra fire vermeden bahçedeki tazelik ve olgunluğu ile en kısa zamanda dış pazarlara ulaştırılabilirler.

Ülkemizde yaş meyvelerin dış ve iç satımında en fazla kullanılan soğutmalı karayolu taşımacılığında T. Ticaret ve Sanayi Odaları ve Ticaret Borsaları Birliği'nin kayıtlarına göre T.I.R. sistemi içerisinde çalışan Türk firmalarının sayısı 138'dir. Ancak bu firmaların hepsinde soğutmalı ulaşım aracı bulunmamaktadır. Türkiye'de soğutmalı ulaşım araçlarının sayısı konusunda ise resmi kuruluşlardan kesin bir rakam alınmamıştır. Ancak resmi ve özel kuruluşlar bugün Ülkemizde tahminen 1200-1500 adet soğutmalı ulaşım aracı olduğunu söylemektedirler. Ayrıca bugünkü durumda doyum noktasına varılabilmesi için bu araçlara ek olarak 1300-1500 adet daha soğutmalı ulaşım aracına gereksinme olduğunu belirtmektedirler. Çünkü ulaşım firmaları ile yapılan görüşmelerde bu araçların firmalarca dış satımcılara tahsisinin 1.5-2 ay önceden yapıldığını aksi halde isteklerin karşılanamadığı ortaya çıkmıştır.

Eksik kapasite yanında ülkemizde mevcut soğutmalı taşıma araçlarının azımsanmayacak sayıda sorunları olduğunu belirtmekte büyük yarar vardır.

Burada altını çizerek belirtmek gerekir ki bugün yaş meyvelerin tarladan doğrudan doğruya soğutmalı araca yüklenmesi son derece yanlıştır. Hele standart olmayan bir ambalajla ve kötü bir istifleme yapılması da bu hataları daha da büyümektedir. Örneğin yaklaşık 22 tonluk bir treylere tarladan 35°C de elma yüklenildiğini varsayalım. Bu ürünün taşıma sıcaklığı + 3° ile 6°C ler arasındadır. Net 18 ton elmanın sadece tarla sıcaklığını 35°C den 5°C ye düşürebilmek için yaklaşık 500.000 Kcal'ye gereksinim duyulur. Bu da soğutma kompresörlerinin 4 günlük çalışmasına eşdeğerdir. Bir ön soğutma düzeni ile ürünlerin tarla sıcaklığı alınarak araca yüklendiği varsayılırsa kompresörler bu yükten kurtulacaktır. Kaldı ki soğutmalı araçların imalatında soğutma güçleri hesaplanırken ön soğutma dikkate alınarak kapasite saptama yoluna gidilmektedir. Belki yeni araçlarda ortaya çıkan bu güç zaman zaman yenilmektedir. Ancak bu durumda da soğutma kompleksi çok yıpranmakta ekonomik ömrü oldukça azalmaktadır. Ayrıca bu süre zarfında ürünlerde önemli fireler oluşmaktadır. Bunun yanında ön soğutma yapılmadan yüklenen ürünlerde bir başka sorun daha ortaya çıkmakta o da zorunlu olarak thermostatı düşük sıcaklığa ayarlanan araçta kanal önüne genel sandıklarda düşük sıcaklık nedeniyle donma veya üşüme zararları görülmektedir. O.D. T.Ü.'de yapılan bir çalışmada limon yüklü treylerin ortasında yukarıdan aşağıya doğru saat 18.00 den gündüz 12.00 ye kadar yapılan sıcaklık ölçümlerinde en üstte soğutma kanalının önündeki sıcaklık yaklaşık 3°C den - 2°C'ye düşerken (üşüme zararı) orta ve alt kasalarda durum oldukça farklı bulunmuş ve orta kısımda bulunan kasalarda sıcaklık 16 - 15°C'lerde seyretmiştir. En alt kısımda ise sıcaklık 16°C den 10°C dolaylarına düşmüştür.

Bugün ülkemizde ürünlerin taşıma sıcaklıklarının da henüz tam bilinmediği yapılan incelemelerden anlaşılmış bulunmaktadır. Burada taşıma süresinin uzunluğu da sıcaklığı etkilemektedir. Örneğin armutta 2-3 günlük taşıma 0-5°C'ler yeterli olduğu halde 5-6 gün-

lük sürelerde sıcaklığın 0-3°C'ler arasında tutulması gerekmektedir.

Kirazlarda ise 2-3 günlük taşımacılıkta 0-4°C sıcaklık önerilmekte daha uzun süreli taşımacılık hangi sıcaklıkta olursa olsun ekonomik bulunmamaktadır.

Yapılan incelemelerde ihracatçılarımızın limon, mandarin, altıntop ve portakal dış satımında soğutmalı taşıma araçlarına gerek duymadıkları saptanmıştır. Ama bunun yanında anılan ürünleri ithal eden firmaların zaman zaman soğutmalı taşımayı ön koşul olarak istedikleri de bir gerçektir. İhracat seferberliğine giren Ülkemizde taşıma ücreti bir miktar daha yüksek olsa dahi kontrollü koşullarda ürünlerimizin dış pazarlarda en yüksek kalite ile satışa sunulmasında özellikle şu aşamada pazar tutma bakımından da büyük yararlar bulunmaktadır.

Bütün bu saydıklarımıza ek olarak taşıma yollarında da iyi bir reorganizasyona gitmekte yarar ve hatta zorunluluk vardır. Üçbir tarafı denizle çevrili ve eski ipek yolunun ana bağlantısının geçtiği Ülkemizde denizden yapılan RO - RO taşımacılığının geleceği oldukça aydınlık bulunmaktadır. Özellikle Trabzon ve Mersin limanlarına yapılacak taşımacılık hem maliyetleri oldukça düşürecek ve hem de dış ülkelerin taşımacılığımızı engelleyici önlemleri, etkinliğini önemli ölçüde kaybedecektir. Böylece topraklarımızı hergün meyveyle, etle, yumurta ile çığneyen yabancı ülkelerin T.I.R.'larına da bir dur demenin başlangıcı olacaktır.

5. Sonuç ve öneriler

a. Ülkemizde yaş meyve depolama kapasitesi çok düşüktür. Özellikle dış satımın artırılmasında bu kapasitenin yükseltilmesi gerekir. Ancak yeni soğuk tesisler yapılırken, kuruluş yerinin iyi seçilmesi, uygun ve ekonomik bir kapasitenin değişik ürünleri depolamaya yönelik olarak planlanması, koşullara uygun sistem ve soğutucu akışkan seçimi hatasız yapılmalıdır.

Ülkemizdeki soğuk muhafaza tesislerinin yetersiz oluşu yanında donmuş muhafaza tesisleri de gereksinimi karşılamaktan oldukça uzak bulunmaktadır. Bu nedenle ürünlerdeki fire oranını en düşük düzeye indiren ve Ülkemiz için yeni sayılabilecek bu teknolojinin

(çift rejimli sistemlerin) hızla geliştirilmesi zorunlu bulunmaktadır.

Soğuk ve donmuş muhafaza tesislerinin yanında, doğanın serinliğinden yararlanılarak yapılan saklama yöntemlerinin de özellikle kırsal kesimde ilk aşamada ele alınması gerekmektedir. Özellikle gece - gündüz sıcaklık farkları yüksek olan yörelerimizde ilk tesis girdileri oldukça düşük olan soğutucusuz tesislerin kurulmasında ve geliştirilmesinde büyük yarar vardır.

b. Soğuk ulaşım araçlarından özellikle deniz taşımacılığının (RO - RO) ve Frigorifik taşımacılık üç yanı denizle çevrili ülkemizde hiç bir gelişme göstermemiş olması büyük bir kayıptır. Diğer yollarla yapılan taşımacılığa çok ucuz olan deniz taşımacılığında ulaşım araçlarının geliştirilmesi zorunluluğu yanında limanlarda da buna paralel olarak soğuk depo ve yükleme - boşaltma organizasyonunun tam kurulması gerekmektedir.

c. Ülkemizde ilk ve son turfanda olarak üretilen ve diğer ürünlere oranla çok çabuk bozulabilen ve ayrıca dış pazarlarda çok kısa süreler

içersinde pazar bulabilen meyvelerimizin hızla tüketiciye ulaştırılması amacıyla soğutma düzeni bulunan hava yolu taşımacılığının da geliştirilmesinde dış satımın arttırılması açısından büyük yarar vardır. Ayrıca Devlet Demir yollarının da yaş meyve taşıyabilecek nitelikte soğutmalı vagonları hızla devreye sokarak bu vagonların dış satımının kullanımına açması Ülkemiz açısından son derece önemli bulunmaktadır.

d. Ülkemizde oldukça ve hızlı sayılabilecek düzeyde gelişme göstermiş bulunan karayolu soğuk taşımacılığının kapasitesi daha arttırılarak, özellikle belli limanlarımızda kurulacak alt yapı tesisleri ile birlikte RO - RO taşımacılığı ile kombine edilmelidir.

e. Gerek soğuk muhafaza ve gerekse soğuk ulaşım konularında Ülkemizde yapılan bilimsel çalışmalar çok yetersizdir. Tüm kamu ve özel kuruluşlar bu konuda büyük çaba göstermelidir. Çünkü bugün ülkemizdeki mevcut tesislerde ve kuruluşlarda, gerek muhafaza ve gerekse soğuk ulaşım konularında bilgi noksanlığı açık olarak görülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Anonymous. 1979. Institut International du Proïd. 177. Boulevard maïeshherbes - 75017. Paris.
2. ——— 1981. Atanın Anısına Doğumunun 100. Yılında Tarım Semineri, Atatürk ve Tarım Haftası. Ankara Ziraat Fak. 12 - 16 Ekim. S. 175 - 205.
3. ——— 1981. Türkiye Soğuk Depo Envanteri Etüdü. Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş. Yayın No: 37. İstanbul.
4. ——— 1980. D.İ.E. Yılığı
5. ——— 1976. Uluslararası Yaş Meyve ve Sebze Semineri, 11 - 14 Ekim, İzmir Ticaret Odası.
6. Buneman, G. und H. Hansen. 1972. Frucht und Gemüselagerung. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart. Germany.
7. Cadun, Ö., R. Türk. 1975. Kimyasal Bileşiklerin Limonların Depoda Çürümelerine Karşı Hasat Sonrası Tatbikatı ve Değişik Şartların Limonların Depolanmasına Etkisi. Sonuç Raporu. Bahçe Kùltürleri Araştırma Enst., Yalova/İstanbul.
8. Henze, J. 1972. Bau und Einrichtung von Lagerraumen für obst und Gemüse. K.T. B.L. 6000. Frankfurt am Main.
9. Pekmezci, M., N. Kaşka, F. Ergenoğlu, F. Oda-başı, A. İşter. 1980. Tarsus Beyazı Üzümünün Taşınması Üzerine Bir Çalışma. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları, Adana.

Yatırımsan a.Ş.

**YATIRIM MÜHENDİSLİK SANAYİİ
VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ**

— Fizibilite Raporları
— Anahtar Teslimi Ziraî ve Sınai Yatırımlar

— Mühendislik ve Müşavirlik
— Turistik Yatırımlar
— Taahhüt ve Ticaret

KONULARINDA HİZMETİNİZDE

Selânik Cad. 26/9, Kızılay-ANKARA, Tel : 18 75 27 - 25 59 86, Telg.: Yatırım-Ankara