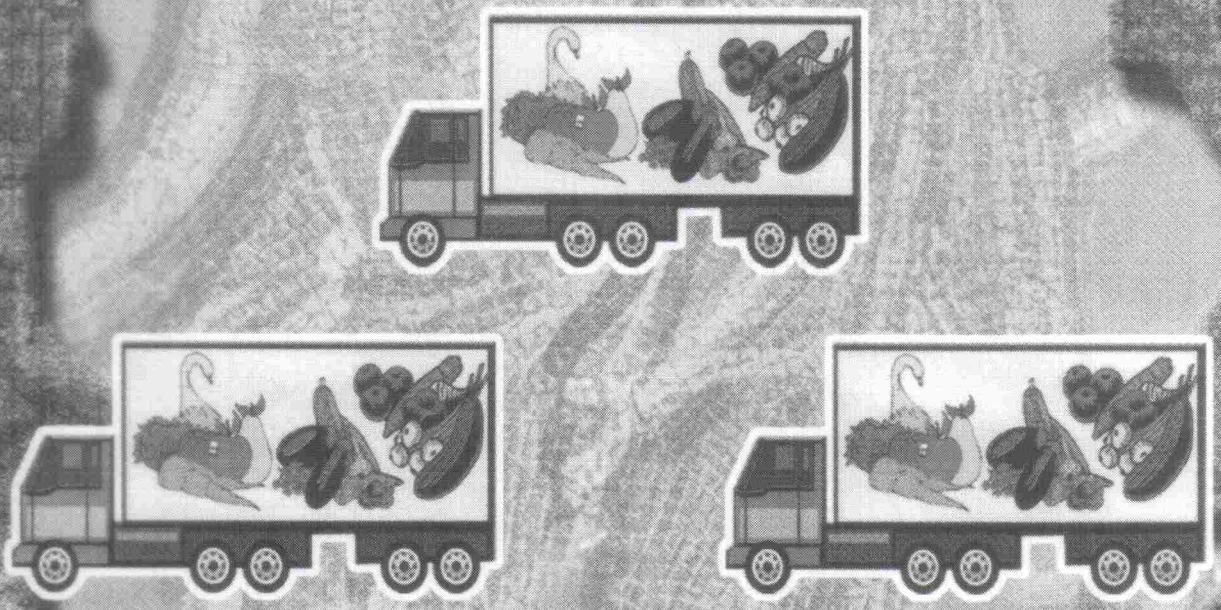
III. BAHÇE ÜRÜNLERİNDE MUHAFAZA VE PAZARLAMA SEMPOZYUMU

BİLDİRİLER KİTABI



6-9 EYLÜL 2005

MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
ZİRAAT FAKÜLTESİ
BAHÇE BİTKİLERİ BÖLÜMÜ
ANTAKYA-HATAY

III. Bahçe Ürünlerinde Muhafaza ve Pazarlama Sempozyumu
6-9 Eylül 2005, Mustafa Kemal Üniversitesi, Antakya-HATAY

AMAN KAKİ VE JİRO TRABZON HURMALARINDA KALİTE KAYIPLARI VE ÖNLEME YOLLARI

A.Erhan ÖZDEMİR Elif ERTÜRK Celil TOPLU Mustafa KAPLANKIRAN Ercan YILDIZ
Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, 31034, HATAY

ÖZET

Bu araştırma Hatay ili Dörtyol ilçesindeki Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama Bahçesinde yetiştiriciliği yapılan Trabzon hurmalarında yürütülmüştür. Meyvelerde görülen kalite kayıpları daha çok derim öncesi ve özellikle derim sırasında olmaktadır. Bu kayıpların önlenmesi için öncelikle bunların belirlenmesi ve miktarlarının saptanması önem arzetmektedir. Bu araştırma Trabzon hurmalarındaki kayıpların belirlenmesi ve önleme yollarının saptanması amacıyla yapılmıştır.

Araştırmada Aman kaki ve Jiro çeşitleri kullanılmıştır. Derilen Trabzon hurmalarında derim öncesi yapılan kültürel işlemlerden kaynaklanan kalite kayıpları ile derim sırasında meydana gelen zararlanmalar saptanmıştır. Derimi takiben çeşitlerden, meyve örnekleri alınmış ve incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, derim öncesinde görülen önemli kayıplar güneş yanığı, dal sürtmesi ve zararlılar olurken, derim sırasındaki önemli kayıplar ise ezik, yara ve berelerdir. Jiro çeşidinde derim sırasındaki kayıplar Aman kaki çeşidinden daha az, pazarlanabilir meyve oranları ise daha fazla olmuştur.
Anahtar kelimeler: Trabzon hurması, Aman kaki, Jiro, kalite, kayıplar

QUALITY LOSSES AND PREVENTIVE MEASURES FOR AMAN KAKI AND JIRO PERSIMMON CULTIVARS

ABSTRACT

This study is carried out with Aman Kaki and Jiro persimmon cultivars grown in the Research Station of Mustafa Kemal University, Faculty of Agriculture in Dörtyol, Hatay. Fruit quality losses occurred frequently during preharvest period and harvest. In order to prevent the losses, principal causes and amounts of losses should be determined. The objective of this study was to determine quality losses and preventive measures for Aman Kaki and Jiro persimmon fruits.

Quality losses due to the preharvest production practices and damages occurred during harvest and transportation was determined in the persimmon fruits harvested. According to data obtained, sun scald, stem punctures and pests during preharvest period and compression and impact bruising during harvest were the most important principal causes of losses. Losses occurred during harvest were lower in Jiro cv. than Aman kaki cv.the amounts of total marketable fruits was higher in Jiro fruits than Aman kaki fruits.
Key words: Persimmon, Aman kaki, Jiro, quality, losses

1. GİRİŞ

Ülkemiz, Trabzon hurması yetiştiriciliği için son derece uygun ekolojik koşullara sahip olup, subtropikal ve ılıman iklim gösteren alanlarda ve özellikle de turunçgiller, incir, çay, fındık ve kaysı gibi, meyve türlerinin yetiştiriciliğinin yoğun olarak yapıldığı bölgelerde çoğunlukla ev bahçeleri içerisinde bireysel ağaç veya

küçük parseller şeklinde yetiştirilmektedir (Tuzcu ve Şeker, 1997; Tuzcu ve Yıldırım, 2000).

Ülkemiz Trabzon hurması üretiminde Akdeniz Bölgesi ilk sırada yer almakta olup, bunu Karadeniz Bölgesi ve Marmara Bölgesi izlemektedir. Akdeniz Bölgesi'nde Trabzon hurması yetiştiriciliği Hatay ilinde yoğunlaşmış olup, Adana ve Mersin illerinde de önemli miktarda üretimi yapılmaktadır (Anonim, 2000). Bu bölgeden her yıl özellikle Arap ülkelerine Trabzon hurması dış satımı gerçekleşmektedir (Onur, 1990).

Akdeniz Bölgesinde, özelikle Doğu Akdeniz Bölgesinde kapama Trabzon hurması bahçeleri yıldan yıla artış göstermektedir. Bunun en önemli nedeninin ise pazarlama döneminde Trabzon hurması meyvelerinin son derece yüksek fiyatlarla alıcı bulabilmesi (Onur, 1990; Özcan, 1994a ve 1994b) gösterilmesine karşın, son yıllardaki özellikle tarımsal sektördeki ekonomik durağanlaşmadan Trabzon hurması yetiştiricilerinin de paylarını aldıkları belirtilebilir. Ancak birçok meyve türüne göre ülke genelinde üretimin az olması nedeniyle olumsuz etkilenmenin daha düşük düzeyde kaldığı söylenebilir.

Anavatanı Çin ve Japonya olan Trabzon hurması çok farklı ekolojilerde yetiştirilebilmektedir. Türkiye, Trabzon hurması yetiştiriciliğinde 11.994 tonluk üretimiyle Çin, Japonya, Güney Kore, Brezilya, İtalya ve İsrail'den sonra gelmektedir (Anonim, 2004a, Anonymous, 2004).

Ülkemizde en fazla Trabzon hurması Hatay ilinde üretilmekte olup, toplam üretimimizin %31.93'ünü karşılamaktadır. 3.830 ton olan Hatay il üretiminde sırasıyla Antakya merkez ilçe, Belen ve Samandağ ilçeleri ilk üç sırayı almakta olup, bu ilçelerde kapama bahçeler mevcuttur. Diğer ilçelerde ise meyve ağaçları dağınık halde bulunmaktadır (Anonim, 2004a, Anonim, 2004b).

Ülkemizin önemli miktarlarda yaş meyve ve sebze üretimine karşın, dışsatımın istenilen seviyede olmaması ülkemizin üretim açısından sahip olduğu avantajları dış satımda aynı şekilde kullanamadığını, yetiştiricilik, ürünün pazara hazırlanması ve pazarlama aşamalarında bir takım sorunları olduğunu göstermektedir. Bu sorunlar içerisinde kayıplar önemli bir yer tutmaktadır. Yaş meyve ve sebze sektöründe çeşitli tekniklerle kayıp oranlarının azaltılması, dolaylı olarak tarımsal üretimimizin ve üretici gelirinin de artmasını sağlayacaktır.

Ülkemiz ekolojik koşullarının uygunluğu nedeniyle birçok meyve ve sebze tür ve çeşidini ticari olarak yetiştirebilme olanağına sahip olmasına rağmen, yetiştiricilik, derim zamanı ve sonrasında yapılan bir takım hatalar ve bilgi eksiklikleri yüzünden üretimimiz ve üreticilerimiz önemli miktarlarda kayıplara uğramaktadır (Özdemir ve ark., 2003).

Türkiye 42 milyon ton yaş meyve ve sebze üretimi ile rakamsal olarak önemli bir üretici ülke görünümünde olmakla birlikte, dışsatımın üretime oranı % 3,5 civarındadır. 2003 yılı itibariyle toplam yaş meyve sebze dışsatımımız 1.612.000 ton iken, toplam meyve dışsatımımız 918.000 tondur (Anonim, 2004c).

Trabzon hurması dışsatımımızın payı düşük olmakla birlikte, yeni kurulan bahçe sayısındaki artışlar ve yeni çeşitler sayesinde hem üretimimiz, hem de dışsatımımızda önemli artışlar olasıdır. Dünya Trabzon hurması ticaretinde buruk özellik göstermeyen, meyve eti sert, yola ve muhafazaya dayanıklı, çekirdeksiz ve meyve eti koyu turuncu-kırmızı renkli çeşitlere eğilim bulunmaktadır (Tuzcu ve Yıldırım, 2000).

Ülkemizde, yaş meyve ve sebzelerde üreticiden tüketiciye ulaşıncaya kadar oluşan kayıplar, derim öncesi faktörler, derim, taşıma, muhafaza ve pazarlama sırasında olmaktadır. Dokuzoğuz (1984)'a göre yıllık meyve üretimimizin tür ve çeşitlere göre değişmekle birlikte tahmini olarak %10-30'u üreticiden tüketiciye

ulaşıncaya kadar bozulup atılmaktadır. Genel olarak kalite yönünden kayıpların belirlenmesi her zaman mümkün olamamaktadır. Dış satım söz konusu olduğunda kayıplara, ürüne göre değişmekle birlikte taşıma koşullarının eklenmesi ile bu kayıp daha da artmaktadır. Yine Dokuzoğuz (1997)'un bildirdiğine göre yıllık meyve ve sebze üretimimizin % 25'i tüketiciye ulaşmadan çürüyüp atılmaktadır.

Ürünün derim öncesi ve derim sonrası koşulları göz önüne alınarak tür ve çeşide göre değişmekle birlikte en uygun zamanda derilerek meyvelerde fazla kalite kaybı olmadan pazara sunulması oldukça önemlidir (Özdemir ve ark., 1994). Erken veya geç derimlerde ağırlık kayıpları, mantarsal hastalıklar ve fizyolojik bozulmalar arttığı gibi, muhafaza sırasındaki kayıplarda da artış ve kalitede hızlı bir düşme olmaktadır (Özcan, 1990).

Yaş meyve ve sebze sektöründe çeşitli tekniklerle kayıp oranlarının azaltılması, dolaylı olarak tarımsal üretimimizin ve üretici gelirinin de artmasını sağlayacaktır (Özdemir ve ark., 1998).

Meyve ve sebzelerde meydana gelen kayıpların evreler itibariyle incelenmesinde, derim sırasında %4-12, taşıma sırasında %2-8, pazara hazırlık evresinde %5-15, depolamada %3-10, tüketici evresinde %1-5 olmak üzere toplam %15-20 olduğu bildirilmiştir (Özelkök ve Kaynaş, 1991).

Gelişmiş ülkelerde derim sonrası ürün kayıp oranı %5-25 arasında meydana gelirken, gelişmekte olan ülkelerde bu oran %20-50 arasında değişmektedir (Kader, 1992). Meyvecilikte söz sahibi gelişmiş ülkelerde kayıpların oranı % 5'i aşmadığı düşünülürse, yüksek kayıpların sürdüğü ülkemizde yüzlerce ton ürünün tüketiciye ulaşmadan çürüdüğü ve tarım ekonomimizin, büyük kayba uğradığı bir gerçektir. (Özelkök ve ark., 1992).

Özcan ve Ertürk (1994)'ün Samsun ilinde yetiştirilen meyve ve sebzelerde derim ve derim sonrası ürün kayıplarının nedenlerini araştırdıkları çalışmada, kayıp miktarının tür ve çeşide göre değişmekle birlikte % 5-20 arasında değiştiğini ve ürün kayıplarının üreticilerin yetiştiricilik, derim ve derim sonrası işlemleri bilinçli bir şekilde yapmamalarından kaynaklandığını bildirmişlerdir. Araştırıcılar, üreticilerin bu konularda bilinçlendirilmesinin ve yörede meyve ve sebzeler için soğukta muhafaza imkanları sağlanarak, üreticileri soğuk hava depolarından yararlanmaya yönlendirilmesinin gerekliliğini belirtmişlerdir.

Bu çalışma, Hatay ilinde yetiştiriciliği yaygınlaşan Trabzon hurmalarında derim öncesi ve derim sırasında görülen kayıpların belirlenmesi ve önleme yollarının saptanması amacıyla yapılmıştır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu araştırma Hatay ili Dörtyol ilçesindeki Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama Bahçesinde yetiştiriciliği yapılan Trabzon hurmalarında yürütülmüştür. Araştırmada Aman kaki ve Jiro çeşitleri kullanılmıştır. Aman kaki çeşidi, buruk, meyve et rengi kararlı, turuncu renkte, partenokarpik ve yassı köşeli bir çeşittir. Jiro çeşidi ise, buruk olmayan, meyve et rengi kararlı, turuncu renkte, partenokarpik ve yassı köşeli bir çeşittir (Kitagawa ve Glucina, 1984; Tuzcu ve Yıldırım, 2000). *Diospros lotus* anacı üzerine aşılı 5 x 6 m dikim mesafelerine göre tesis edilmiş 7 yaşlı ağaçların meyveleri toplanmıştır. Çeşitlerden, 3 yinelemeli 100'er adet meyve tesadüfi olarak alınmış, boylama yapılmış ve kalite kusurları incelenmiştir. 2003 yılı Ekim ayında derilen Trabzon hurmalarında derim öncesi yapılan kültürel işlemlerden kaynaklanan kalite kayıpları ile derim ve derimden sonra ürünlerin taşınması sırasında meydana gelen zararlanmalar saptanmıştır. Değerlendirmeye alınan kriterler; ürünün pazarlama değerini, albenisini ve dayanımını etkileyen derim öncesi çeşitli hastalık etmenleri, zararlılar, iklimsel

olaylar ve fizyolojik bozulmalar ile derim sırasındaki zararlanmalardır (Özdemir ve ark., 2003).

Derim öncesi kayıplara neden olan kusurlar; şekil bozukluğu, zararlılar, dal sürtmesi zararı, güneş yanıklığı, küçük kalibraj ve kuru yara olarak değerlendirilmiştir. Meyve toplayan işçilerin yaptıkları yaralar ve toplama sırasında meyvelerin diğer meyveleri yaralamaları "yara, bere" olarak, meyvelerin toplama, seçme ve taşıma kaplarına yüksekten atılması, meyvelerin taşınmasında kullanılan kasaların çok fazla doldurulması sonucu meyvelerin sıkışması veya gevşek doldurulmasıyla taşımada ürünün oynaması ile birbirine veya kasa kenarına çarpmasıyla oluşan eziklerde "ezik" olarak değerlendirmeye alınmıştır (Özdemir ve ark., 1998; Özdemir ve ark., 1999; Özdemir ve ark., 2003).

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Hatay ili Dörtyol ilçesindeki Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama Bahçesinden 2003 yılı Ekim ayında derilen Aman kaki ve Jiro Trabzon hurmalarında kalibrajlarına göre boylama durumları Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. Aman kaki ve Jiro Trabzon hurmalarında kalibrajlarına göre boylama durumları

Çeşitler	Bahçedeki Trabzon hurmalarının boylama durumları (%)				
	İri	Büyük	Orta	Küçük	Çok küçük
Aman kaki	1,33	8,33	39,67	46,67	4,00
Jiro	0,67	19,33	64,67	14,33	1,00

Aman kaki Trabzon hurmalarında kalibrajlarına göre boylama durumları incelendiğinde meyvelerin büyük çoğunluğu orta (%39,67) ve küçük (%46,67) oldukları görülmektedir. Çok küçük meyveler doğrudan ıskartaya gönderildiğinden önem arzetmektedir. Çok küçük meyve oranı bu çeşitte %4,00 olmuştur (Çizelge 1).

Jiro Trabzon hurmalarında kalibrajlarına göre boylama durumları incelendiğinde meyvelerin büyük çoğunluğunun büyük (%19,33) ve orta (%64,67) oldukları görülmektedir. Iskarta olan çok küçük meyve oranı ise bu çeşitte sadece %1,00 olarak saptanmıştır (Çizelge 1).

Aman kaki Trabzon hurmalarında görülen kalite kayıpları incelendiğinde derim öncesi kusurlardan güneş yanıklığı (%13,66), dal sürtmesi zararı (%8,67) ve Akdeniz Meyve Sineğinin neden olduğu zararların (%4,67) en fazla kalite kaybına neden olduğu görülmüştür. Derim sırasındaki kusurlar içinde ise yara-bere oranının (%17,67) ve ezik oranının (%17,34) olduğu saptanmıştır (Çizelge 2).

Aman kaki Trabzon hurmalarında 2. kalite meyve oranı %45,33 olurken, ıskartaya ayrılan meyve oranı %26,67 olmuştur. 2. kalite ve ıskartaya ayrılan kusurlu meyve oranı toplamı %72,00 olup, bunun %36,99'u derim öncesinde ve %35,01'i de derim sırasında olmuştur (Çizelge 2).

Aman kaki Trabzon hurmalarında pazarlanabilir meyve oranları ekstra, 1. kalite ve 2. kalite dahil olmak üzere toplam %73,33 olmuştur. Iskartaya ayrılan meyve oranı ise %26,67 olarak saptanmıştır (Çizelge 3).

Jiro Trabzon hurmalarında görülen kalite kayıpları incelendiğinde derim öncesi kusurlardan dal sürtmesi zararı (%12,00), güneş yanıklığı (%11,00), yetiştiricilik sırasında oluşan ve meyve büyümesi sırasında kapanan kuru veya kapalı yaralar (%4,34) ve Akdeniz Meyve Sineğinin neden olduğu zararların (%4,00) en fazla kalite kaybına neden olduğu görülmüştür. Derim sırasındaki kusurlar içinde yara-bere oranının (%9,00) ve ezik oranının (%9,34) olduğu saptanmıştır (Çizelge 4).

Çizelge 2. Aman kaki Trabzon hurmalarında kaliteyi bozan kayıplar

Kaliteyi bozan kayıplar		**2. kaliteye giren kusurların dağılımı (%)**	**Iskartaya giren kusurların dağılımı (%)**	**Toplam**
Derim öncesinde kayıplar (%)	Zararlılar	0,00	4,67	4,67
	Dal sürtmesi zararı	4,67	4,00	8,67
	Güneş yanıklığı zararı	13,33	0,33	13,66
	Şekil bozukluğu	1,33	0,00	1,33
	Kuru yara	2,33	2,33	4,66
	Küçük kalibraj	0,00	4,00	4,00
	Toplam	**21,66**	**15,33**	**36,99**
Derim sırasındaki kayıplar (%)	Ezik	15,67	1,67	17,34
	Yara-bere	8,00	9,67	17,67
	Toplam	**23,67**	**11,34**	**35,01**
Kayıpların genel toplamı		**45,33**	**26,67**	**72,00**

Çizelge 3. Aman kaki Trabzon hurmalarında pazarlanabilirlik oranları (%)

Kalite sınıflaması	**Oran (%)**	**Toplam pazarlanabilir meyve oranı (%)**
Ekstra ve 1. kalite meyve oranı	28,00	73,33
2. kalite meyve oranı	45,33	
Iskarta meyve oranı	26,67	

Jiro Trabzon hurmalarında 2. kalite meyve oranı %32,67 olurken, ıskartaya ayrılan meyve oranı %18,34 olmuştur. 2. kalite ve ıskartaya ayrılan kusurlu meyve oranı toplamı %51,01 olup, bunun %32,67'si derim öncesinde ve %18,34'ü de derim sırasında olmuştur (Çizelge 4).

Çizelge 4. Jiro Trabzon hurmalarında kaliteyi bozan kayıplar

Kaliteyi bozan kayıplar		**2. kaliteye giren kusurların dağılımı (%)**	**Iskartaya giren kusurların dağılımı (%)**	**Toplam**
Derim öncesinde kayıplar (%)	Zararlılar	0,00	4,00	4,00
	Dal sürtmesi zararı	6,33	5,67	12,00
	Güneş yanıklığı zararı	10,67	0,33	11,00
	Şekil bozukluğu	0,33	0,00	0,33
	Kuru yara	3,67	0,67	4,34
	Küçük kalibraj	0,00	1,00	1,00
	Toplam	**21,00**	**11,67**	**32,67**
Derim sırasındaki kayıplar (%)	Ezik	6,67	2,67	9,34
	Yara-bere	5,00	4,00	9,00
	Toplam	**11,67**	**6,67**	**18,34**
Kayıpların genel toplamı		**32,67**	**18,34**	**51,01**

Jiro Trabzon hurmalarında pazarlanabilir meyve oranları Çizelge 5'den de görüldüğü gibi ekstra, 1. kalite ve 2. kalite dahil olmak üzere toplam %81,66 olmuştur. Iskartaya ayrılan meyve oranı ise %18,34 olarak saptanmıştır.

Çizelge 5. Jiro Trabzon hurmalarında pazarlanabilirlik oranları (%)

Kalite sınıflaması	**Oran (%)**	**Toplam pazarlanabilir meyve oranı (%)**
Ekstra ve 1. kalite meyve oranı	48,99	81,66
2. kalite meyve oranı	32,67	
Iskarta meyve oranı	18,34	

Aman kaki ve Jiro Trabzon hurmalarında görülen kalite kayıpları incelendiğinde görülen kayıplara benzer şekilde Shatat (1999)'ın yaptığı bir çalışmada Starkrimson elma çeşidinde yara-bere oranı %15,27 ve güneş yanıklığı oranı ise %19,37 olmuştur. Özdemir ve ark., (1998); yaptıkları bir çalışmada derim sırasındaki kayıplar Satsuma mandarinlerinde %33,00-47,00, Marsh Seedless altıntoplarında %48,00, İnterdonato limonlarında %39,80-48,50 ve Washington Navel portakallarında %41,00-52,00 olurken, derim öncesi kusurlardan dal sürtmesi zararı Satsuma mandarinlerinde %6,00-7,00, Marsh Seedless altıntoplarında %14,00, İnterdonato limonlarında %16,00-20,50 ve Washington Navel portakallarında %8,00-14,00 olmuştur. Özdemir ve ark., (1999)'nın yaptıkları diğer bir çalışmada ise derim sırasındaki kayıplar Klemantin mandarinlerinde %36,00-42,00, Fremont mandarinlerinde %33,00-46,00 ve Minneola tanjeloda ise %37,00-59,00 olurken, derim öncesi kusurlardan dal sürtmesi zararı Minneola tanjeloda %10-15 olmuştur. Özdemir ve ark., (2003) tarafından dört yıl süreyle yapılan bir başka çalışmada da Starking Delicious elmalarında Isparta ilinde derim sırasındaki kayıplar %46,00-61,50 arasında olurken, Karaman ilinde ise %60,00-69,70 arasında olmuştur. Derim öncesi kusurlardan güneş yanıklığı zararı ise Isparta ilinde %8,50-14,00 olurken, Karaman ilinde %8,10-14,00 arasında olmuştur.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Her iki çeşitte de görülen kayıp oranlarına bakıldığında en fazla kalite kaybına neden olan kusurların benzer oldukları görülmüştür. Ancak Aman kaki çeşidindeki derim öncesi ve derim sırasındaki kayıplar Jiro çeşidindeki kayıplardan daha fazla olmuştur. Dolayısıyla toplam pazarlanabilirlik oranı Jiro çeşidinde (%81,66) Aman kaki çeşidinden (%73,33) daha yüksek olmuştur. Aman kaki ve Jiro çeşitlerinin her ikisinde de derim öncesi kusurlar (sırasıyla %36,99 ve %32,67) derim sırasındaki kusurlardan (sırasıyla %35,01 ve %18,34) daha fazla olmuştur (Çizelge2, 3, 4 ve 5).

Genelde her iki çeşitte yassı köşeli olup, Aman kaki çeşidi meyvelerinin iriliği orta-küçük, Jiro çeşidi meyvelerinin iriliği ise büyük-orta olmasına rağmen Aman kaki çeşidi meyvelerinde derim sırasında daha fazla yara-bere ve ezik görülmüştür. Dolayısıyla Aman kaki çeşidinin derime karşı oldukça hassas olduğunu söyleyebiliriz. Aman kaki çeşidinde derim sırasındaki kayıpların azaltılmasında derim olum zamanının belirlenmesi ve derime itina göstermek büyük yarar sağlayacaktır.

Meyveler için optimum derim olumu oldukça önemlidir. Her yöre için ayrı ayrı saptanmalıdır. Bu konuda çalışmalar yapılmış olmakla birlikte uygun derim olumunda toplama ve derimde itina gösterme daha büyük önem arzetmektedir.

Derim öncesi ve derim sırasında kayıpların azaltılması oranında ıskarta meyve oranı azaltılabilecektir. Derim öncesi kayıplar gerekli kültürel uygulamaların daha bilinçli olarak yapılmasıyla en aza indirilebilir. En fazla kayıplara neden olan dal sürtmesi zararı iyi bir budama, kurumuş dalların çıkarılması ve aşırı rüzgarlı yerlerdeki bahçelerde gerekli rüzgar kıranların tesisiyle ve güneş yanıklığı zararı da yine budama ve bahçelerin üzerinin güneşten koruyucu filelerle örtülmesiyle azaltılabilir. Akdeniz Meyve Sineğinin neden olduğu zararları önlemek için bahçeye tuzaklar yerleştirilerek, başarılı bir mücadele yapılabilir.

Trabzon hurmalarında derim sırasındaki kayıplar ise derimin dikkatli ve özenli bir şekilde yapılmasıyla, toplama işçilerini mümkünse fazla değiştirmeden ve işçilerin meyveleri atmalarını önleyerek en aza indirilebilir. Genelde derimi yapan işçiler, üretici ve/veya tüccarlar hızlı bir şekilde derimi yaptırmak istemeleri ve derim sırasındaki kayıpların oldukça fazla olması söz konusudur.

Trabzon hurmalarında derim olgunluğuna geldiğinde meyve ile dal arasında kopma tabakası oluşmaz. Bazı iklim koşullarında meyveler iyice olgunlaştığı zaman bunları tutup çekmek suretiyle daldan koparmak mümkündür. Ancak, bu durumda turunçgil meyvelerinde olduğu gibi ayrılma meyve ile kapsül arasında oluşur. Bu nedenle, ağaçtan meyveler özel makaslar yardımıyla kesilmelidir. Genellikle bir elle meyveyi tutup ötekisi ile de meyve sapı kapsülün hemen üzerinden kesilmeli ve ilk kesmeyle meyve ağaçtan koparıldıktan sonra, ikinci bir kesim yapılmalıdır. Toplayıcı makası dikkatsiz kullandığı zaman çoğu kez yaralanmalar olmaktadır. Ağaçların yüksek yerlerindeki meyvelerin toplanmasında merdiven kullanımı da kayıpların azaltılmasında etkili olmaktadır.

Alttan açılır toplama kaplarının kullanılması derim sırasındaki kayıpları azaltabilir. Ayrıca, toplama kapları boyuna takıldığından işçiler iki elini de kullanabileceğinden birim alan ve zamanda daha fazla meyve toplanabilecektir. Böylece işçilik masrafları da azalacaktır. Toplama kapları özel, meyveyi zedelemeyecek malzemelerden yapılmalı veya kaplanmalıdır. Ayrıca, toplama kapları ve taşıma sandıkları meyvelerin zedelenmemesi için fazla doldurulmayıp, sandıkların alt kısmına içi hava kabarcıklı olan plastikten yapılmış yastıklar konulmalıdır.

Derim sırasında dikkat ve özen gösterilerek toplanan meyvenin o andaki değeri daha yüksek olmaktadır. Bununla birlikte, derim sırasında meydana gelen yara, bere ve eziklerden dolayı oluşan bozulmalar meyvenin muhafaza süresi üzerinde önemli etkiler yapmaktadır. Meyvelerde derim sırasında ve derim sonrasında oluşan yara-bere ve ezikler çürümeleri ve ağırlık kayıplarını artırmaktadırlar. Wilson ve ark., (1995)'nın bildirdiğine göre, Eriklerde depolama sırasında mekanik zarar uğramış meyvelerde çürüme oranı %25,0 iken, zararlanmamış meyvelerde bu oran %1,3 olarak saptanmıştır.

Sonuç olarak, diğer meyve ve sebzelerde olduğu gibi Trabzon hurması meyvelerinde de yetiştiricilik sırasında kültürel uygulamaların ve derimin uygun tekniklerle ve zamanında yapılması, üreticiden tüketiciye ulaşana kadar olan aşamalarda ürünlerin kalitesinin korunması ve kayıpların azaltılması bakımından önemli olmaktadır.

KAYNAKLAR

Anonim, 2000. Hatay 2000 İl Yıllığı. 240s.

Anonim, 2004a. DİE 2003 Yılı Üretim Verileri.

Anonim, 2004b. Hatay Tarım İl Müdürlüğü 2003 Yılı Üretim Kayıtları.

Anonim, 2004c. Ülkeler ve Yıllar İtibarıyla Türkiye Yaş Meyve Üretim ve İhracatı http://www.igeme.org.tr.

Anonymous, 2002. Agricultural Statistical Database. http://www.fao.org.

Dokuzoğuz, M., 1984. Türkiye'de Meyve Muhafazasının Gelişmesi ve Sorunları. Türkiye'de Bahçe Ürünlerinin Pazara Hazırlanması ve Taşınması Sempozyumu, TÜBİTAK Yayınları, No: 587, TOAG, Seri No: 118, 1-9.

Dokuzoğuz, M., 1997. Türkiye'de Bahçe Ürünleri Muhafazasındaki Gelişmeler. Bahçe Ürünlerinde Muhafaza ve Pazarlama Sempozyumu, Yalova, 1-7.

Kader, A.A., 1992. Postharvest Biology and Technology: An Overview, In: Kader, A.A. (ed.). Postharvest Technology of Horticultural Crops. 2nd ed. Publication 3311. University of California, Division of Agriculture and Natural Resources, Oakland, California, p.15-20.

Kıtagawa, H., Glucına, P.G., 1984. Persimmon Culture in New Zealand. New Zealand Department of Scientific and Industrial Research, DSIR Information Series No: 159, Wellington, New Zealand .74p.

Onur, S., 1990. Trabzon hurması. Derim (Özel Sayı) 7 (1), 4-47.

Özcan, M., 1994a. Persimmon Growing Potential in Black Sea Region in Turkey. J. Agric. Fac. OMU 9(3):133-147.

Özcan, M., 1994b. Trabzon Hurması Yetiştiriciliği. I. Uluslarası Trabzon Hurması Yetiştiriciliği, İhracatı ve Sorunları Paneli. 2 Kasım 1994, Ünye, Türkiye.18s.

Özcan, M., 1990. Pozantı Kamışlı Vadisinde Yetiştirilen Amasya, Starking ve Golden Delicious Elmalarının Muhafazası Üzerinde Araştırmalar. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Ana Bilim Dalı Doktora Tezi, Kod No: 160, 310s.

Özcan, M. ve E., Ertürk, 1994. Türkiye'nin Soğuk Hava Depo Potansiyeli, Sorunları İle Karadeniz Bölgesinin Soğuk Hava Depoculuğundaki Yeri. Ondokuz Mayıs Üniv. Ziraat Fakültesi Yardımcı Ders Kitabı, Yayın No: 1, 87 s.

Özelkök, S. ve K., Kaynaş, 1991. Taze Meyve ve Sebzelerde Derim ve Derim Sonrasında Oluşan Kayıplar ve Alınacak Önlemler. T.O.K. Dergisi, No: 59, 9, Ankara, 1991.

Özelkök, S., Ü., Ertan, M., Büyükyılmaz, 1992. Marmara Bölgesinin Muhtelif Yörelerinde Yetiştirilen Bazı Önemli Armut Çeşitlerinin Hasat Sonrası Fizyolojisi Üzerinde Çalışmalar. V. Beurre Bosc (Kaiser Alexander). Atatürk Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü, Yalova, 35 s.

Özdemir, A. E., N., Kaşka, İ.T., Ağar, 1994. Bazı Önemli Elma Yörelerinde Yetiştirilen Elma Çeşitleri ve Bu çeşitlerin Optimal Derim Zamanlarının Saptanması Konusunda Çalışmalar. III. Ulusal Soğutma ve İklimlendirme Tekniği Kongresi, 4-6 Mayıs, Adana, 415-424.

Özdemir, A.E., Ö., Dündar ve R., Dilbaz, 1998. Adana Yöresinde Yetiştirilen Turunçgil Meyve Türle-rinde Diş Satıma Sunulmadan Önce Karşılaşılan Kalite Kayıpları. 5. Ulusal Soğutma ve İklimlendirme Kongresi, Adana, 2-3 Nisan, 106-112.

Özdemir, A.E., Ö., Dündar ve R., Dilbaz, 1999. Adana Ve İçel Yörelerinde Yetiştirilen Mandarinlerde Derim Öncesi Ve Derim Sırasında Görülen Kayıplar. III. Ulusal Bahçe Bitkileri Kong., 14-17 Eylül, Ankara, 724-728.

Özdemir, A.E., Ö., Dündar, E., Ertürk ve R., Dilbaz, 2003. Bazı Yörelerimizde Yetiştirilen Starking Delicious Elmalarında Derim Öncesi ve Derim Sırasında Görülen Kayıpların Belirlenmesi. IV. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 8-12 Eylül, Antalya, 169-171.

Shatat, F., 1999. Harvest and Storage Losses of Two Apple Cultivars in Jordan. Postharvest Losses of Perishable Horticultural Products in the Mediterranean Region Chania, CIHEAM-IAMC, 2: 91-93.

Tuzcu, Ö. ve M., Şeker, 1997. The Situation of Persimmon (*Diospyros Kaki L.*) Cultivation and Germplasm Resources in Turkey. Proceedings of the Fifth International Symposium on Temperate Zone Fruits in the Tropics and Subtropics. May 29-June 1, 1996, Adana Turkey. Acta Horticulturae, ISHS, 441: 107-114.

Tuzcu, Ö. ve B., Yıldırım, 2000. Trabzon Hurması (*Diospyros kaki L.*) ve Yetiştiriciliği. TÜBİTAK, Türkiye Tarımsal Araştırma Projesi Yayınları, TÜBİTAK matbaası, Ankara. 24 s.

Wilson, L.G., M.D., Boyette ve E.A., Estes 1995. Postharvest Handling and Cooling of Fruits, Vegetables, and Flowers for Small Farms, Part I: Quality Maintenance. N.C. Coop. Exten. Serv. Hort. Info. Leaf., No: 800, 4 pp.