



TURUNÇGİLLERDE HASAT SONRASI MEYDANA GELEN KAYIPLAR

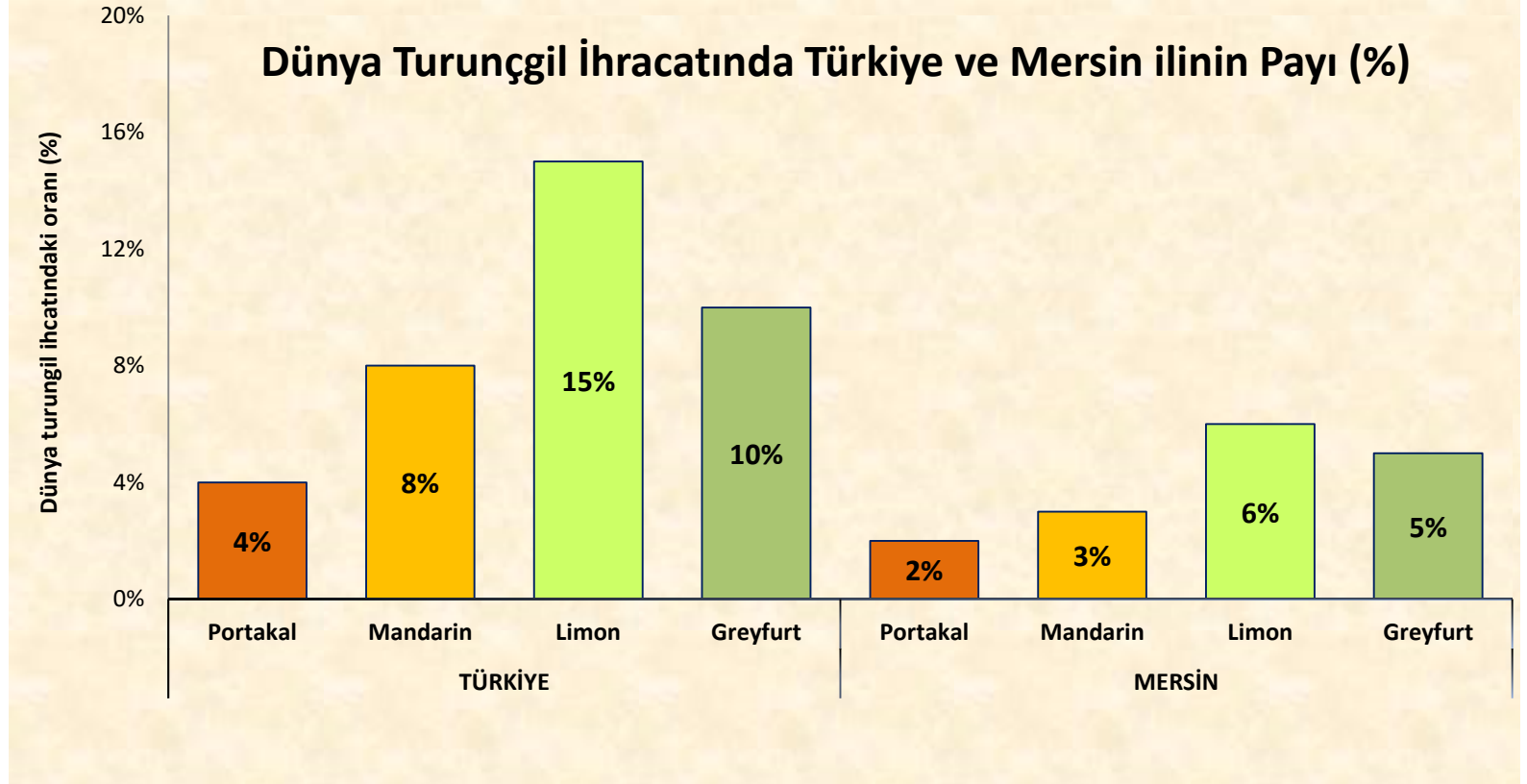
Mustafa ÜNLÜ
Ziraat Yüksek Mühendisi



Genel Durum

- Yaş sebze meyve sektörü Türkiye'deki toplam tarım üretiminin **yaklaşık %42'sini** oluşturmakta olup, yıllık yaklaşık 47 milyon ton üretim hacmi ile dünyanın önemli üretici ülkeleri arasında yer almamızı sağlamasına rağmen üretimimizin **sadece % 7-8'ini ihracata** gönderebilmekteyiz.
- Sadece yaş meyve sektörü değerlendirildiğinde yaklaşık 14 Milyon ton meyve üretimi içerisinde **turunçgiller 3,6 Milyon ton** ile önemli bir yere sahiptir.
- 3 Milyar dolar değerindeki yaş meyve sebze ihracatının yaklaşık **%42'sini** turunçgiller oluşturmaktadır.





- Dünyada 11,8 milyar \$ ihracat değerine ulaşan dünya turunçgil sektöründe Türkiye'nin ihracatı **930.942.490 \$** seviyesine ulaşarak dünya turunçgil ihracatı içerisinde yaklaşık %8'lik bir pay almaktadır.



Hasattan Sonra Kayıplar

Hasatta	Taşımada	Pazara Hazırlamada	Depolamada	Tüketimde
4-12	2-8	5-15	3-10	1-5

- **Muhafaza ve pazarlama**
- **Taşıma**
 - **Çürüme ve bozulmalar**
 - % 5-20 Gelişmiş ülkelerde
 - % 20-50 Gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerde
 - **Kayıpların önlenmesi için**
 - Hasat kurallarına uyulması
 - Hasat sonrası tekniklerinin kullanılması
 - Yaşlanmayı geciktiren
 - Kaliteyi koruyan



Hasattan Sonra Kayıplar

Limon Portakal Mandarin Altıntop

1. Tesis öncesi oluşan kayıp oranı (%)

Üretim, hasat ve taşıma esnasında meydana gelen kalite ve miktar kayıpları

9-11

10-12

13-16

8-10

2. Tesisteki kayıplar (%)

Ürün işleme ve depolama öncesi

2-3

2-3

4-6

3-4

Depolama aşaması

2-3

1-2

3-4

1-2

Pazara taşıma

3-4

3-4

4-5

3-4

Tesisteki Toplam Kayıp

7-10

6-9

13-15

7-10



Turunçgillerde Ürün Miktar ve Kalite Kayıp Oranları (Subaşı, 2014)

Hasattan Sonra Kayıplar

Turunçgillerde Ürün Kayıp Nedenleri

Ürün Kayıp Nedenleri	Firma Sayısı	Oranı %
Hasat sırasındaki hatalar	21	31,34
Üründe meydana gelen ağırlık/su kaybı	16	23,88
Üretim Sürecindeki hatalar	12	17,91
Ürünün tesis içerisinde fazla bekletilmesi	8	11,94
Taşıma ve nakliye	5	7,46
Hava Koşulları	4	5,97
Kalite Standartlarını uygulamama	1	1,49





Hasat Kaynaklı Kayıplar

- Hasat sırasında yapılan hatalardan dolayı **%4-12 arası kayıp** oluşmaktadır.
- Hasat sırasında yapılan hatalar ileriki aşamalarda çürüme ve kalite kaybı olarak ortaya çıkmaktadır.
- Hasatta kurallarına riayet edilmelidir.



- Meyve küçük ve verim düşük olur.
- Tat ve lezzet düşer (Kalite düşer).
- Su kaybı hızlı olur ve çabuk buruşurlar
- Depolama ömrü düşer
- Hasatta mekanik zararlar artar



- Hasat sonrası dayanım düşer.
- Tat ve lezzet bozulur kalite düşer
- Ürünün yola ve depolamaya dayanıklılığı azalır.
- Hasattan sonra çürüme fazla olur.
- Ürünü ağaç üzerinde bekletmek zararlanma riskini arttırır.



Hasat sırasında meydana gelen zararlanmalar

- ✓ İşçinin tırnaklarıyla Kabukta yapmış olduğu çizikler
- ✓ Meyveyi toplama kabına bırakırken ya da sandıklara boşaltırken meydana gelen çatlak ve berelenme
- ✓ Meyvenin ağaçtan dikkatsizce koparılması sonucu olarak sapın kopması ya da sapın meyve ile birleştiği yerde meyve dokusunda meydana gelen zararlanmalar,
- ✓ Hasat sırasında toprağa düşen meyvelerde bunların düşerken dallara dokunması ya da toprağa çarpmaları sonucunda meydana gelen zararlanmalar.
- ✓ Sabah erken saatte çiğli yada yağmurlu havada hasada başlanması sırasında yağ keseciklerinde oluşan zararlanmalar,





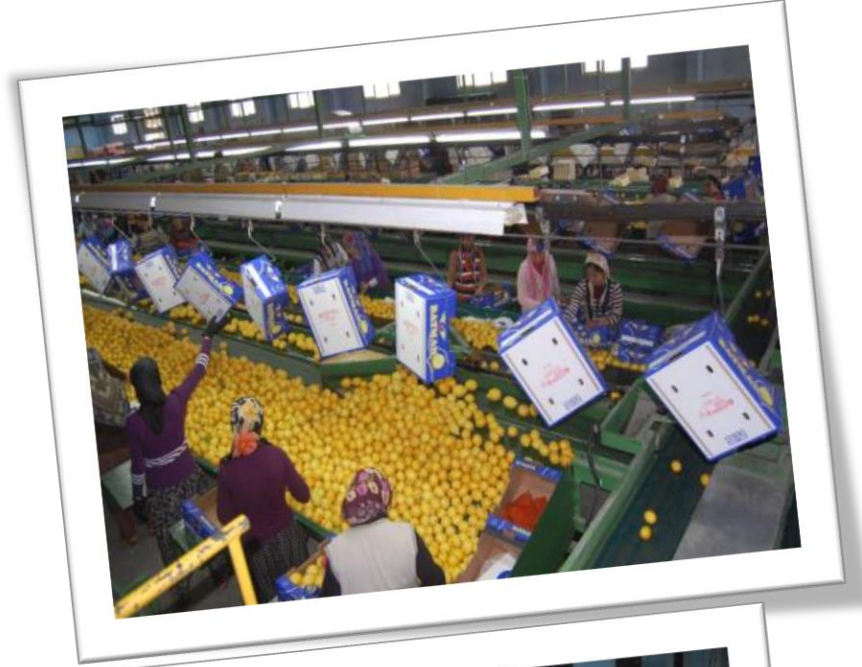
Paketleme Evinde Meydana Gelen Kayıplar



- Paketleme evlerinde %5-15 arası kayıplar olmaktadır.
- Zararlanma sadece Hasat sırasında olmaz, ambalaj işlemi sırasında geniş ölçüde artabilir.



- Meyveler sınıflama ve ambalaj evlerine nakledilecekse büyük bahçe sandıklarına boşaltılması istenebilir.
- Sandıklarının temiz, düzgün ve sıkı olması iyi sonuç alınması için zorunludur.
- Paketleme evine gelen ürün çok bekletilecekse soğuk zincir kırılmamalıdır.



Sarartma ve Diğer Bozukluklar



Mandarinde Kararma



Oleocellosis



Sarartmada Etilen Zararı



peteca



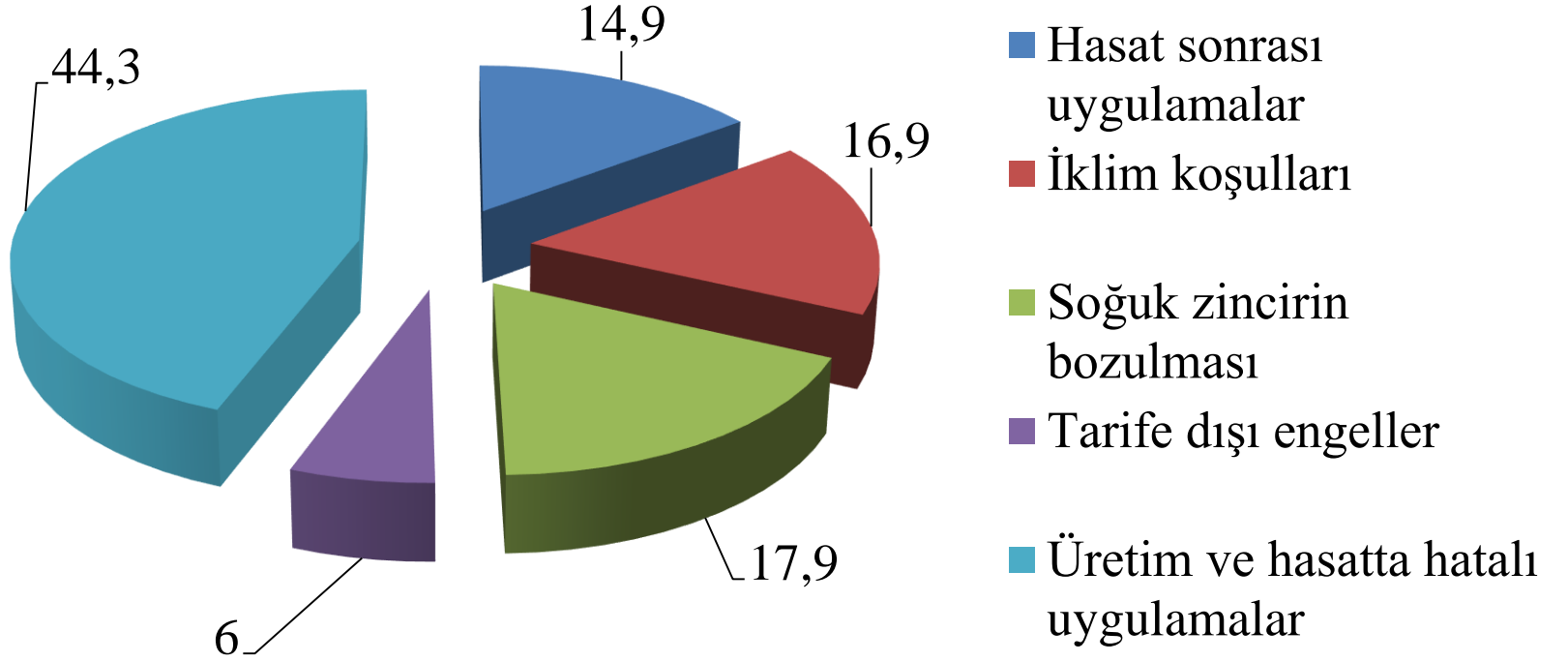
SOĞUK ZİNCİRİN (DEPOLAMA ve TAŞIMADA) KIRILMASINDAN DOLAYI KAYIPLAR

Turunçgil İhracatında Alıcıya Ulaşana Kadar Kalite Kayıp Oranları (%)

Birlik Adı	Portakal	Limon	Mandarin	Altıntop
AKİB	4,29	3,65	7,79	2,76
BAİB	4,06	3,73	4,46	2,86
EİB	1,7	1,47	2,82	0,94
İİB	4,33	4,33	4,33	1,66
DKİB	4,8	3,33	6,6	2,53
Ortalama	4,08	3,45	6,94	2,58



Turunçgil İhracatında Alıcıya Ulaşana Kadar Kalite Kayıp Nedenleri



Yaş meyve ve sebze taşıma sırasında %2-8 depolama sırasında %3-10 arasında toplamda ise %5-18 arasında kayıplar olmaktadır.

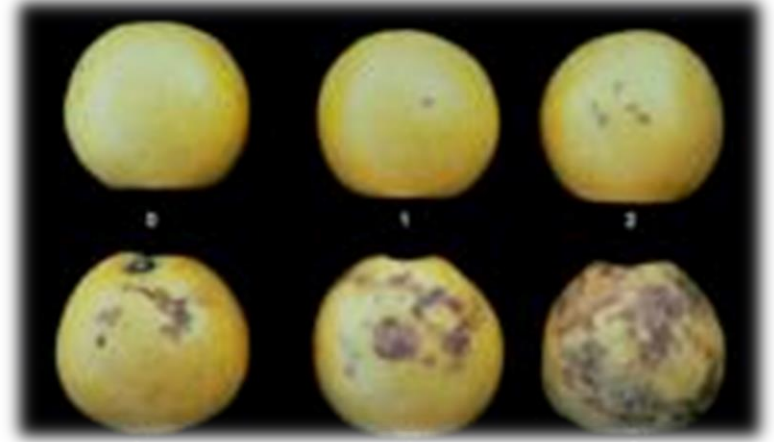
Taşıma ve depolama Sırasında Yapılan Hatalar

- Ürünün depolama sıcaklığından Yüksek sıcaklıkta (**ağırlık kaybı ve çürüme fazla olur**)
- Ürünün depolama sıcaklığından daha düşük sıcaklıkta taşıma (**Fizyolojik Bozulmalar**)
- Düşük nemde depolama yada taşıma (su kaybı ve çürüme)
- Etilene duyarlı ürün ile etilene hassas ürünlerin bir arada taşınması (**Etilen hassas ürün yaşlanır**)
- Kokulu ürünle diğerlerinin karışık depolaması veya taşınması



Soğuk Zincirin Kırılması Sonucu Oluşan Zararlar

- **Üşüme Zararı**
- Tropik ve subtropik ürünler, üşümeye duyarlı, 10-13°C,
- Arazide, taşıma, depolama, satış veya evde buzdolabında meydana gelebilir.
- Fiziksel bir zarar (buz kristallerinin oluşumu) olan donma zararından tamamen farklı olup, fizyolojik bir bozukluktur





- Kabukta beneklenme, çöküntüler, renk bozulması
 - Turunçgiller, hıyar gibi sert ve kalın kabuğa sahip ürünlerde
 - lokalize su kaybı ve kabuğun hemen altındaki hücrelerin ölümü
 - Beneklenme nem düşüklüğü durumunda ortaya çıkar

Altıntop Üşüme Zararı



Granülleşme ve Membran Karaması



Taşıma Sırasında Çürümeler





Sonuç ve Öneriler

Kayıpları Azaltmak İçin;

- ❖ Kaliteli ürün yetiştirilmeli
- ❖ Hasat kurallarına uyulmalı
- ❖ Soğuk Zincir Kesinlikle kırılmamalı
- ❖ İşleme ve ambalajlamada seçme boylama iyi yapılmalı
- ❖ Bahçeden tüketiciye ulaşıncaya kadar hijyene dikkat edilmelidir.



Alata Bahçe Kültürleri Arařtırma Enstitüsü
<http://arastirmatarim.gov.tr/alata>
unlu.mustafa@tarim.gov.tr

