

SÜRDÜRÜLEBİLİR MEYVE ÜRETİMİ



Prof.Dr. Ümran ERTÜRK
B.U.Ü Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü
umrane@uludag.edu.tr

Meyve Üretim Yöntemleri

Geleneksel

Entegre

Organik

- Geleneksel yöntemde yüksek enerji maliyeti (makine, ilaç ve insan gücü) ile çevreye olumsuzlukları daha yüksek
- Entegre meyve üretiminde maliyetlerin düşük olması ve insan gücünün daha etkili kullanımı ile çevreye olan olumsuz etkileri daha az
- Organik tarımda sentetik madde (gübre, ilaç) az kullanılması ile çevreye dost üretim
- Entegre ve Organik yetiştiricilik sürdürülebilirlik için önemli olmakla birlikte her zaman sürdürülebilirliğin garantisi değildir.

Bir işletmenin Sürdürülebilir Üretimi

- Yüksek kalitede ve yeterli miktarda ürün elde etmesi
- Karlı olmasına
- Çevreyi korumasına
- Kaynakları etkin kullanımına
- Toplumun ve çalışanlarının sağlık ve güvenliğini yeteri korumasına bağlıdır.



Meyve Üretiminde Sürdürülebilirlik İçin

Mevcut yerli bitki örtüsünü korunması ve iyileştirilmesi, böylelikle daha büyük biyolojik çeşitlilik ve kırsal çevrenin güvenliğinin korunması

Su kaynaklarının en etkin şekilde kullanımı, Su havzalarının toprak, tuz, gübreler ve kimyasallardan korunması

Toprak sağlığını korumak için erozyon, organik madde azalması ve dengesiz ve uygunsuz gübre kullanımı nedeniyle oluşabilecek bozulma ve kayıplara karşı iyi bir toprak yönetim sağlamak

Mümkün olduğu ölçüde en az kimyasal kullanımını ile hastalık, zararlı ve yabancı ot kontrolü sağlamak

Meyve yetiřtiricilięindeki olası tehditler !!!

İklim Değişikliği

(Sıcaklık artışı, su kaynakları üzerinde baskı, Extrem Hava olayları, Toprak verimliliği, Hastalık ve Zararlı popülasyonundaki artış)

İř gücü arzındaki ciddi azalma

Yeni hastalık ve zararlıların ortaya çıkması

Bitki koruma moleküllerinin azalması

Ülkelerin birbiri ile olan rekabeti

Meyve yetiştiricileri ve büyük parakende zincirleri arasındaki eşit olmayan oyun alanı

Üretim maliyetlerindeki artışlar

Karbon ayak izinin pazarlamada getireceği kısıtlar



İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN EN ÖNEMLİ NEDENİ karbon ayak izinin neden olduğu SERA GAZLARININ ARTMASI,



İklim değişikliği ve gıda tedariği
21. yüzyılın iki önemli sorunu

Tür	1kg meyve üretimi için karbon ayak izi miktarı
Elma	0.53
Armut	0,51
Kiraz	0,42
Şeftali	0.37
Kayısı	0,35
Erik	0,88
Üzüm	1,42
Nar	0,86
İncir	0,66
Çilek	0,86
Portakal	0,66
Mandarin	0,13
Limon	0,20
Altıntop	0,17
Muz	0,46



Meyve yetiştiriciliğinde Karbon ayak izini etkileyen bazı faktörler

- ❖ Arazi Kullanımı (dekaradaki ağaç sayısı)
- ❖ Arazi Hazırlığı
- ❖ Sulama (sık dikim bahçelerde su tüketiminin artması)
- ❖ İlaç ve Gübre Kullanımı (özellikle yüksek azot)
- ❖ Toprak işleme
- ❖ Plastik Ambalaj Malzemesi Kullanımı
- ❖ Hasat, hasat sonu işlemler ve muhafaza
- ❖ Taşıma (özellikle soğutucu araçlarla taşıma)
- ❖ Meyve Atıkları

KARBON AYAK İZİNİ AZALTMAK İÇİN NELER YAPABİLİR ???

- ❖ Dünya gıda sektörü, 5,8 Gt (5.8 milyar ton) CO_2 ile sera gazı emisyonunun %30'unu oluşturuyor.
- ❖ Meyve ve sebze sektörü insanları beslemek zorunda,
- ❖ Doğaya en az zarar vererek üretim yapılarak, kaynakların gelecek nesilleri aktarılması gerekli



BU İŞ KOLAY MI???

- ❖ Değer zincirinin her parçasında bunu yapmak kolay değil, ancak girdiler, birincil üretim, nakliye ve paketleme gibi temel alanlardaki etkiler kontrol altına alınabilir.
- ❖ **Bilinçli yetiştiricilik**
 - ❖ Toprak işlemeyi azaltmak veya durdurmak,
 - ❖ Hassas tarım (kimyasal ve biyolojik girdiyi azaltmak) gibi yenileyici tarım uygulamaları kullanılarak , toprak sağlığının iyileştirilmesi, iklim değişikliğinin azaltılmasına ve biyolojik çeşitliliğin yeniden sağlanmasına katkıda bulunmak
 - ❖ Hastalıklara dayanıklı çeşit ve anaç kullanılması
 - ❖ Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması
 - ❖ Damla sulama sisteminin kullanılması, yağmur suyunun toplanması ve doğal dere yataklarının kullanılması
 - ❖ Meyvelerin önemli bir kısmı farklı nedenlerden dolayı çöpe gitmektedir. Üretimde planlama ve depolama uygulamalarının yanı sıra iyileştirilmiş paketleme ve taşıma yöntemleri uygulanarak gıda israfının en aza indirilmesi.
- ❖ **Bilinçli lojistik seçimler yapmalı**
 - ❖ Daha fazla yakıt tasarrufu sağlayan araçların kullanımı
 - ❖ Mümkünse gönderilerin birleştirilmesi;
 - ❖ Rotaların optimize edilmesi;
 - ❖ Meyve ve sebzeleri taze tutmak için farklı yöntemlerin kullanılması (yenilikçi ambalajlama gibi);
 - ❖ Enerji tasarruflu taşıma için ambalaj malzemelerinin optimize edilmesi

İKLİM DEĞİŞİYOR !!!!



BİZİ NELER BEKLİYOR
NELER YAPABİLİRİZ ???

- Sert çekirdekli ve yumuşak çekirdekli meyvelerde dinlenme ihtiyacının karşılanamama durumu, düzensiz çiçeklenme
- Tozlanma ve dölllenme sorunları ve arı popülasyonundaki azalma
- Erken çiçeklenme ve ilkbahar donlarından etkilenme
- Dinlenmeye girememe ve kış donlarından etkilenme
- Meyvelerde renklenme sorunları
- Yüksek sıcaklıklar ve nem dolayısıyla meyvelerde kalite kayıpları



- Kuraklı nedeniyle yetersiz besin alınımı, büyüme ve gelişme problemleri
- Tozlayıcı böcek popülasyonlarının yada etkinliğinin azalması
- Hastalık ve zararlı artışına bağlı olarak ağaç ve ürün kayıpları

- Turunçgillerde çiçeklenme ve meyve tutumu sırasındaki yüksek sıcaklık ve sıcak rüzgarlar nedeniyle verim kayıpları
- Olgunlaşma dönemindeki aşırı yağışlar nedeniyle tat kayıpları
- Düşük sıcaklıklar nedeniyle ağaç ölümleri
- Yüksek sıcaklıklardan dolayı meyve kalite kayıpları
- Düşük nem dolayısıyla meyve dökümleri
- Yüksek nem ve aşırı yağışlar nedeniyle meyvelerde çatlama



Kuraklık nedeniyle
meyvelerde çatlama



Granulleşme



Meyve Dökümleri

İKLİM DEĞİŞİYOR !!!!



PEKİ BİZ NE YAPABİLİRİZ ???

Düşük soğuklama isteğine sahip çeşit geliştirilmesi

Yüksek sıcaklığa dayanıklı çeşit geliştirilmesi

Yağmur sularının toplanması

Topraktan su kaybını azaltmak ve yabancı ot kontrolü için malçlama

Daha az toprak işleme

Damlama sulama sistemlerinin kullanılması

Büyümeyi düzenleyici madde kullanımı

Dayanıklı anaç kullanımı

Hassas tarım

Pestisit kullanımını tahminleme yöntemlerine göre yapmak

Doğru yerde, doğru türle yetiştiricilik

Elma

Dünya Üretim
Miktarı
2022

Üretim Miktarı (ton)
2023

İhracat miktarı (ton)
2023

95 835 964

4 602 517

370 800



İL	Üretim miktarı (2023) ton
Isparta	1 169 945
Karaman	713 190
Niğde	581 304
Antalya	448 022
Kayseri	255 871
Konya	198 483
Denizli	176 582
Mersin	145 601
Çanakkale	102 180
Maraş	86 531
Bursa	75 414

- Elmada seyreltme ve hasat en büyük işçilik kalemi
- Karaleke ve külleme önemli hastalık , bu nedenle çok fazla ilaçlama yapılıyor, yeni bahçelerin Külleme ve karalekeye dayanıklı çeşitlerle kurulması (Kanzi gibi)
- Elma çeşitleri Avrupa'lı tüketiciye çok hitap etmiyor, ihtiyaç Avrupa ülkelerinden sağlanıyor
- Royalite sorunu olan çeşit ile ihracatının yapılamaması (Pink Lady)

Armut

Dünya Üretim Miktarı
2022

2 632 4873

Üretim Miktarı
(ton) 2023

534 513

İhracat miktarı
(ton)2023

70 325

İL	Üretim miktarı (2023) ton
Bursa	247 795
Antalya	37 223
Ankara	12 316
Denizli	7 595
Isparta	6 817
Amasya	6 645
Elazığ	5 321
Muğla	5 182
Balıkesir	4 938
Kastamonu	4 565

- Ateş yanıklığı, Geriye Ölüm hastalığı büyük problem, bu nedenle aşırı ilaç

kullanımı

AYYILDIZ



LAVA



SELÇUK BEY



SAMANYOLU



- Ağaçlarda demir klorozu önemli diğer bir sorun
- Avrupa'lı tüketicilerin antibiyotik uygulaması yapılmış meyveyi tercih etmemesi
- Anaç bir diğer önemli problem. Yarı bodur, çeşitlerle uyumlu anaç tespitinin yapılması ve anaç-çeşit kombinasyonlarının denenmesi

Kiraz

Dünya Üretim Miktarı
2022

2 765 827

Üretim Miktarı (ton)
2023

736 791

İhracat miktarı (ton)
2023

83 046

İL	Üretim miktarı (2023) ton
İzmir	101 830
Afyon	63 772
Konya	58 680
Isparta	46 565
Manisa	44 809
Bursa	44 443
Amasya	36 194
Çanakkale	29 506
Kütahya	24 827
Antalya	21 652

- En önemli sorunların başında iklim değişikliği nedeniyle soğuklama ihtiyacının karşılanamama durumu ortaya çıkıyor.
- Yeni kurulacak bahçelerin özellikle soğuklama isteği yönünden yetersiz riskli bölgelerde kurulmasından kaçınılması ve soğuklama ihtiyacı düşük erkenci çeşitlerle yetiştiricilik
- Sürdürülebilirlik için önemli bir faktör olan çeşit seçimi, 0900 Ziraat ile devam edilmeli mi?
- Çeşidin verimli, kaliteli, tekstürünün iyi olması ve tüketici tarafından tercih edilmesi gerekli (Primert Giant, Slyvia bu çeşitlerle mi devam edilmeli ?)
- Hasat işçiliği, çatlama, dolu , hasat zamanı meydana gelen yağışlar
Bu sorunun çözümünde örtü altı yetiştiriciliği yatmaktadır.
VSL2 (Krymsk 5) LC-52 (Krymsk 6) anaçlarının çeşitlerle uyumu belirlenmelidir.

Şeftali

Dünya Üretim Miktarı
2022

26 354 497

Üretim Miktarı (ton)
2023

1 076 852

İhracat miktarı (ton)
2023

227 106

İL	Üretim miktarı (2023) ton
Mersin	300 195
Çanakkale	192 802
Bursa	151 131
Denizli	79 217
İzmir	67 616
Adana	50 187
Bilecik	41 947
Antalya	23 820
Aydın	22 545
Tokat	17 016

- Seyreltme ve hasat işçiliği, ağaç boyunu azaltan işçiliği kolaylaştıran yeni terbiye sistemleri
- Anaç sorunu (GN ve GF anaçları badem melezi olduğu için erken çiçekleniyor, dolayısıyla geç donlardan etkilenme durumu, Krymsk 86 anacı tercihi)
- Geçici çeşitlerde Akdeniz meyve sineği sorunu
- Gübreleme ilgili yapılan hatalar
- Çeşit değişiminin çok hızlı olması, bununla gelen yetiştiricilik sorunları
- Çeşitlerdeki royalty (telif hakkı) sorunu

İncir

Dünya Üretim Miktarı
2022

Üretim Miktarı (ton)
2023

İhracat miktarı (ton)
2023

1 242 449

356 000

19 229

İL	Üretim miktarı (2023) ton
Aydın	204 156
İzmir	78 213
Bursa	28 505
Mersin	7 889
Balıkesir	2 925
Hatay	2 874
Muğla	2 818
Manisa	1 981
Çanakkale	1 929
Gaziantep	1 492

- Bursa bölgesindeki erkenci dölleri için ilek sorunu
- Meyvelerde görülen iç çürüklüğü
- Meyvelerde Etilen uygulaması
- Yaz aylarındaki aşırı sıcak ve kuraklık
- Hasat işçiliği sorunu
- Bursa Siyahı çeşidinin ihracata , çeşidin tat ve aroma özelliklerinin öne çıktığı yeme olumunda gönderilme yollarının aranması

Kayısı

Dünya Üretim Miktarı
2022

3 863 179

Üretim Miktarı (ton)
2023

750 000

İhracat miktarı (ton)
2023

87 349

İL	Üretim miktarı (2023) ton
Malatya	328 767
Mersin	156 590
K.Maraş	39 243
Iğdır	38 441
Hatay	37 034
Elâzığ	27 160
Antalya	12 426
Sivas	11 101
Kayseri	5 633
Kars	5 102

- Yaz sıcaklarının aşırı yükselmesi nedeniyle meyvelerde ve ağaçlarda meydana gelen zararlanmalar
- Kış ve İlkbahar don zararları
- Yetiştirilen çeşitlerdeki royalti sorunları

Nar

Dünya Üretim Miktarı
2022

Üretim Miktarı (ton)
2023

İhracat miktarı (ton)
2023

638 821

148 146

İL	Üretim miktarı (2023) ton
Antalya	134 985
Mersin	105 602
Adana	81 926
Muğla	64 834
Denizli	49 381
Adıyaman	43 159
G. Antep	31 661
Hatay	29 228
İzmir	18 496
Aydın	17 052

- Önemli bazı zararlılar yetiştiricilikteki önemli sorunların başında geliyor, Harnup Güvesi, Akdeniz Meyve sineği gibi
- Aşırı sıcak ve hasat zamanı yağışlar nedeniyle yaşanan problemler

Üzüm

Dünya Üretim Miktarı
2022

74 942 572

Üretim Miktarı (ton)
2023

3 400 000

İhracat miktarı (ton)
2023

143 203

Sofralık çekirdekli Üzüm	İL	Üretim miktarı (2023) ton
	Mersin	305 254
	Hatay	99 628
	Gaziantep	98 676
	Mardin	82 770
	Diyarbakır	81 019
	Manisa	54 067
	Sakarya	51 413
	Elazığ	45 267
	Konya	42 968
Denizli	38 145	

Sofralık Çekirdeksiz Üzüm	İL	Üretim miktarı (2023) ton
	Manisa	285 134
	Mersin	30 547
	Denizli	77 011
	İzmir	17 236
Gaziantep	4 900	

- Hastalık ve zararlıların yoğunluğu nedeniyle aşırı ilaçlama
- Bunlara dayanıklı çeşit ıslahı
- Hasat Sonrası muhafaza sırasında görülen sıkıntılar
- İklim değişikliği

Turunçgiller

Dünya Üretim Miktarı
2022

Üretim Miktarı
(ton) 2023

İhracat miktarı
(ton)2023

151 881 222

7 877 982

1 949 755

	İL	Üretim miktarı (2023) ton
	Mandarin	
	Adana	1 246 661
	Hatay	981 432
	Mersin	296 007
	İzmir	167 290
	Aydın	52 363
	Osmaniye	27 725
	İL	Üretim miktarı (2023) ton
	Limon	
	Mersin	1 069 605
	Adana	921 667
	Hatay	146 185
	Muğla	140 622
	Antalya	41 897
	İL	Üretim miktarı (2023) ton
	Greyfurt	
	Adana	237 184
	Mersin	24 848
	Hatay	9 257
	Muğla	5 876
	Antalya	4 853
	Aydın	2 277
	İL	Üretim miktarı (2023) ton
	Portakal	
	Adana	629 659
	Antalya	564 988
	Hatay	475 711
	Muğla	241 204

- İklim Değişikliği
- Virüs hastalıkları ve Akdeniz meyve sineği ve unlu bit gibi zararlıların çok yaygın olması bunlarla mücadeledeki zorluklar
- Kalıntı sorunu
- AB pazarının istediği kalite ve standartta ürün üretimi için üreticilerin iyi tarım uygulamalarını benimsemesi
- Turunçgillerin meyve olarak tüketilmelerinin dışında yeni tüketim alternatifleri

Sürdürülebilir meyve yetiştiriciliği için yeni kurulan bahçelerde işçilik maliyetini aşağıya çeken yeni terbiye sistemleri tercih edilmeli



Kiraz , Erik, Şeftali , Kayısı gibi türlerde bodur anaç kullanımı ve örtü altı yetiştiricilik



Toprak analizi, sulama, bitki sağının izlenmesi ve gübre yönetimini gibi uygulamalar için Akıllı tarım teknolojilerinden faydalanmak



Beni dinledięiniz için teőekkür ederim.