



Dr. Mücahit KIVRAK¹

¹ BAÜN Edremit Myo

Zeytincilik ve Zeytin İşleme Teknolojisi Programı



kivrak@gmail.com

0505 772 44 46



Zeytinde Periyodisite

Ders Notu: 47



ZEYTİN TÜRK TARIMI İÇİN ÖNEMLİ MİDİR?

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO)

“En önemli 20 tarımsal ürün” listesinde zeytinde bulunmaktadır.

TÜRK TARIM EKONOMİSİNDE EN ÖNEMLİ ON ÜRÜN									
ÖNEM SIRASI	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994
1	Buğday		Buğday		Buğday		Buğday		Buğday
2	Süt		Süt		Süt		Süt		Süt
3	Domates		Domates		Domates		Domates		Domates
4	Pamuk		Üzüm		Üzüm		Üzüm		Üzüm
5	Üzüm		Pamuk		Pamuk		Pamuk		Pamuk
6	Arpa		Arpa		Arpa		Arpa		Arpa
7	Sığır eti		ZEYTİN		Sığır eti		ZEYTİN		Sığır eti
8	Elma		Sığır eti		ZEYTİN		Koyun eti		Koyun eti
9	Tavuk eti		Tavuk eti		Şeker P.		Elma		ZEYTİN
10	ZEYTİN		Elma		Elma		Sığır eti		Elma
FAOSTAT									

Zeytin türk tarım ekonomisinde önemli ilk 10 üründen birisidir.

Bir yıl vardır bir yıl yoktur.

Periyodisite gösterir.

Zeytin, Türk Tarım Ekonomisinde yer alan en önemli 10 üründen birisidir.

Dünya zeytin ve zeytinyağı üretiminde Avrupa Birliğinden sonra Türkiye ikinci sıradadır.

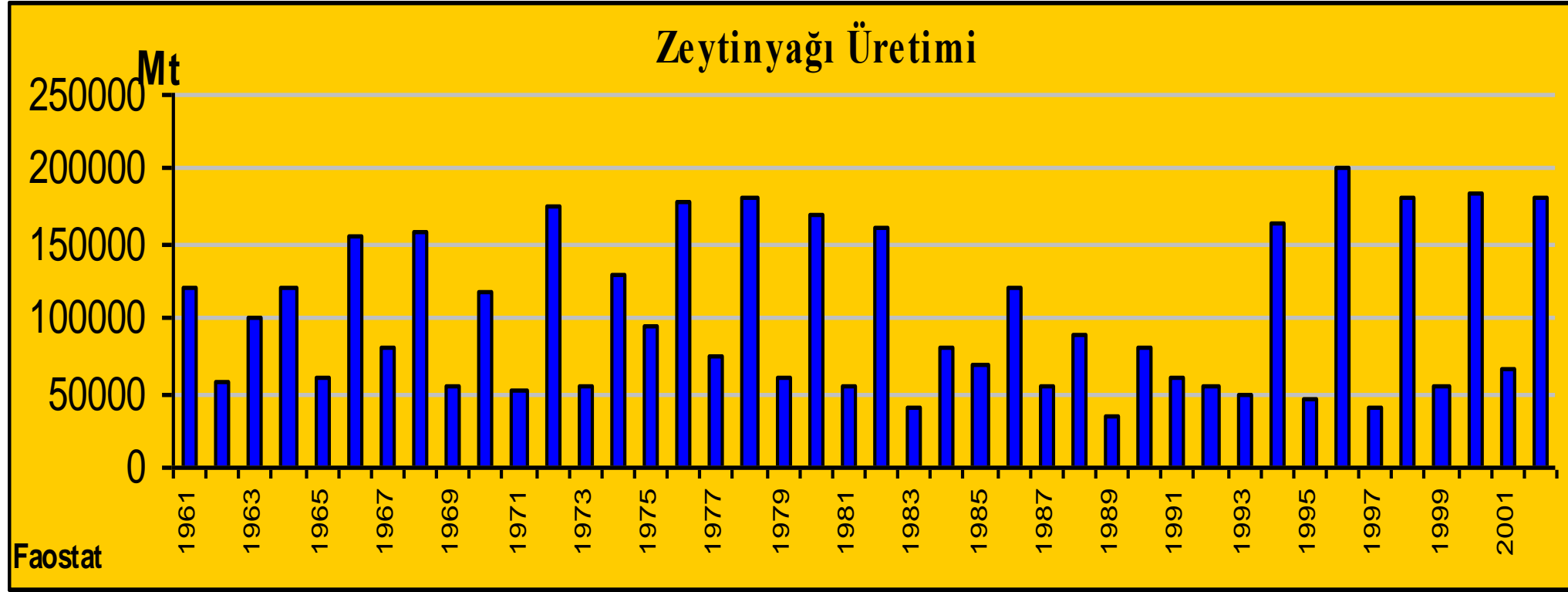
Zeytin dünyanın çok az yerinde üretilebildiği için, iyi işlendiği takdirde, küresel rekabet şansı olan, lezzetli ve sağlıklı bir üründür.

ZEYTİNDE VAR YILI YOK YILI PERİYODİSİTE

ZEYTİN ÜRETİMİ VE PERİYODİSİTE

Üretim (1000 Mt)	İspanya	İtalya	Yunanistan	Türkiye	Tunus	Suriye	Dünya
2002	4.303	2.732	2.000	1.500	150	999	13.976
2001	6.780	2.894	2.249	600	550	497	15.670
2000	4.943	2.821	2.273	1.800	1.125	866	16.043
1999	3.460	3.765	2.196	581	1.125	401	13.853
1998	4.279	2.548	2.068	1.650	950	785	14.544
1997	5.879	3.591	2.087	510	500	403	15.138
1996	4.517	2.147	2.131	1.800	1.550	648	15.459
1995	1.694	3.288	2.199	515	300	423	10.340
1994	2.799	2.640	2.001	1.400	350	518	11.527
1993	2.809	2.992	1.681	550	1.050	325	10.938
1992	3.177	2.366	1.847	750	675	519	11.104
Periyodisite Katsayılar	0,63	0,79	0,89	0,34	0,41	0,59	0,80
FAOSTAT							

YILLARA GÖRE ZEYTİNYAĞI ÜRETİMİ



Son 40 yılda zeytinyağı üretiminde bir artış olmamıştır.

Bakımsızlığın sebep olduğu ekonomik kayıp
periyodisiteden daha fazladır.

TÜRKİYE ZEYTİN ÜRETİMİ	1000 Mt		TÜRKİYE ZEYTİNYAĞI ÜRETİMİ	1000 Mt
1991-2000 ORTALAMASI	1.019		1991-2000 ORTALAMASI	103
1981-1990 ORTALAMASI	783		1981-1990 ORTALAMASI	79
1971-1980 ORTALAMASI	745		1971-1980 ORTALAMASI	117
1961-1970 ORTALAMASI	509		1961-1970 ORTALAMASI	103

FAOSTAT

Periyodisitenin zeytinyağı ekonomisine etkilerini zeytinin var yılı ve yok yılı diye ikiye ayırabiliriz.

Yok yılında

- a) Ürünün üretilmemesi üreticinin gelir kaybına, zeytin ve zeytinyağı sanayilerinin ve yan iş kollarının atıl kalmasına, dolayısıyla ülke ekonomisinin kaybına neden olmaktadır.
- b) İhraç pazarlarına aynı kalitede devamlı mal sağlayamayıp müşteri pazarını kaybetme riski
veya bu risk nedeni ile hiç bağlantı yapılamaması
- c) Tüketici fiyatlarının yükselmesi

Var yılında

- a) Arz fazlasının fiyat düşmesine neden olması
- b) Depolama yetersizliği ve depolama giderleri
- c) Kalite kayıpları

ÇÖZÜM ÖNERİLERİ NELER OLABİLİR?

1) Üretimin özü bilim ve teknolojidir.

Tarımsal yayımcılık ve teşviklerle modern entansif zeytin bahçelerinin düzenlenmesi yoluna gidilmelidir. İşletme giderlerinin daha ekonomik ve üretim verimliliğinin daha yüksek olduğu bu zeytinliklerde, rekabet şansı ve kar marjı daha yüksek olacaktır. Bu, her halükarda olması gereken temel bir yatırımdır, ucuz ve kalıcı bir yaklaşımdır.

Bilim ve teknolojinin karlı bir biçimde uygulanmasının müsait olmadığı küçük işletmelerle sorunlar çözülemez.

Dünyanın en lezzetli zeytinlerinin yetiştiği Gemlik ve Ayvalık yörelerindeki toprakların kıymeti bilinmelidir.

2) Büyük miktarlarda alım yapan dünya pazarlarına küçük depolarla satış yapmak mümkün değildir.

Bu nedenle depoların büyütülmesi gerekir. dolayısıyla, azot gazı ile oksidasyonun engellendiği, sıcak-soğuk kontrollü paslanmaz elik tanklarda, depolama yaparak kalite kayıplarının önlenmesi ve müşteri isteklerine cevap verecek yeterli miktarlarda ürünün depolanması sağlanmalıdır.

1000 tonluk paslanmaz elik depoların oluşturulması teşvik edilmelidir.

30 tonluk paslanmaz elik bir depo 10 – 15 bin \$ kadardır.



Burada amaç sanitasyonu sağlamak, kalite kayıplarını önlemek, üreticinin malını depolayıp malını değerinden satabilmesini sağlamak ve diğer önemli bir noktası da büyük miktarlarda zeytin ve zeytinyağı alıcılarına toplu halde, büyük miktarlarda ürünün satışa sunulabilmesi sağlamaktır.

Ayrıca, ilerde bu büyük depolara, içerisindeki mala karşılık düşük faizli kredi de sağlanabilir. 1990'dan bugüne kadar her toplantıda dile getirilip fakat bir türlü formüle edilemeyen stok ofisinin amacına uygun bir yapı oluşturulabilir.

30 tonluk paslanmaz elik bir depo 10–15 bin \$'dır.

20 tanesi 600 ton eder ve masrafı 30 000 \$'dır.

İleride bunu 1000 tona tamamlayan ucuz depolama kredisinden faydalandırılır.

10 adet depo tutarı 3 milyon \$'dır.

20 adet depo tutarı ise 6 milyon \$'dır.

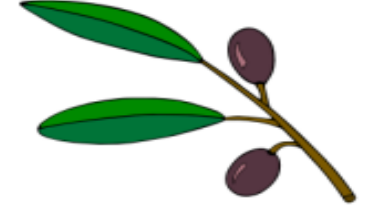
Zeytin ve zeytinyağı üreticilerine yapılacak 6 milyon \$'lık böyle bir yardım ekonomide sinerji yaratacak bir girişimdir.

Aynı zamanda gıda makineleri ve ekipmanları imalatı yapan firmalara iş olanağı da sağlanmış olacaktır.

Altı milyon dolar para ile;

- 1) Paslanmaz çelik depo üreticilerine,
 - 2) Zeytin ve zeytinyağı üreticilerine,
 - 3) İhracatçılara
- ivme kazandıracak bir projedir.

Periyodisite de Etkili Faktörler



İç faktörler

- *Zeytinin genetik özellikler*
- *Zeytinin fizyolojik özellikleri*
 - Biyolojik Döngü*
 - İçsel kontrol mekanizması*

Dış faktörler

- *İklim*
- *Kültürel uygulamalar*
- *Hasat şekli ve zamanı*
- *Periyodisitenin şiddetini azaltan uygulamalar*

Zeytinde var yılı yok yılı neden olur?

Yağlık çeşidimiz genetik olarak periyodisteye meyillidir.

Bir yıl tam ürün alırsak, gelecek yıl bütün tarımsal işlemleri eksiksiz yapsak bile %70 ürün alırız.

Budama, gübreleme, sulama, bakım periyodisteyi etkileyen en önemli unsurlardandır.

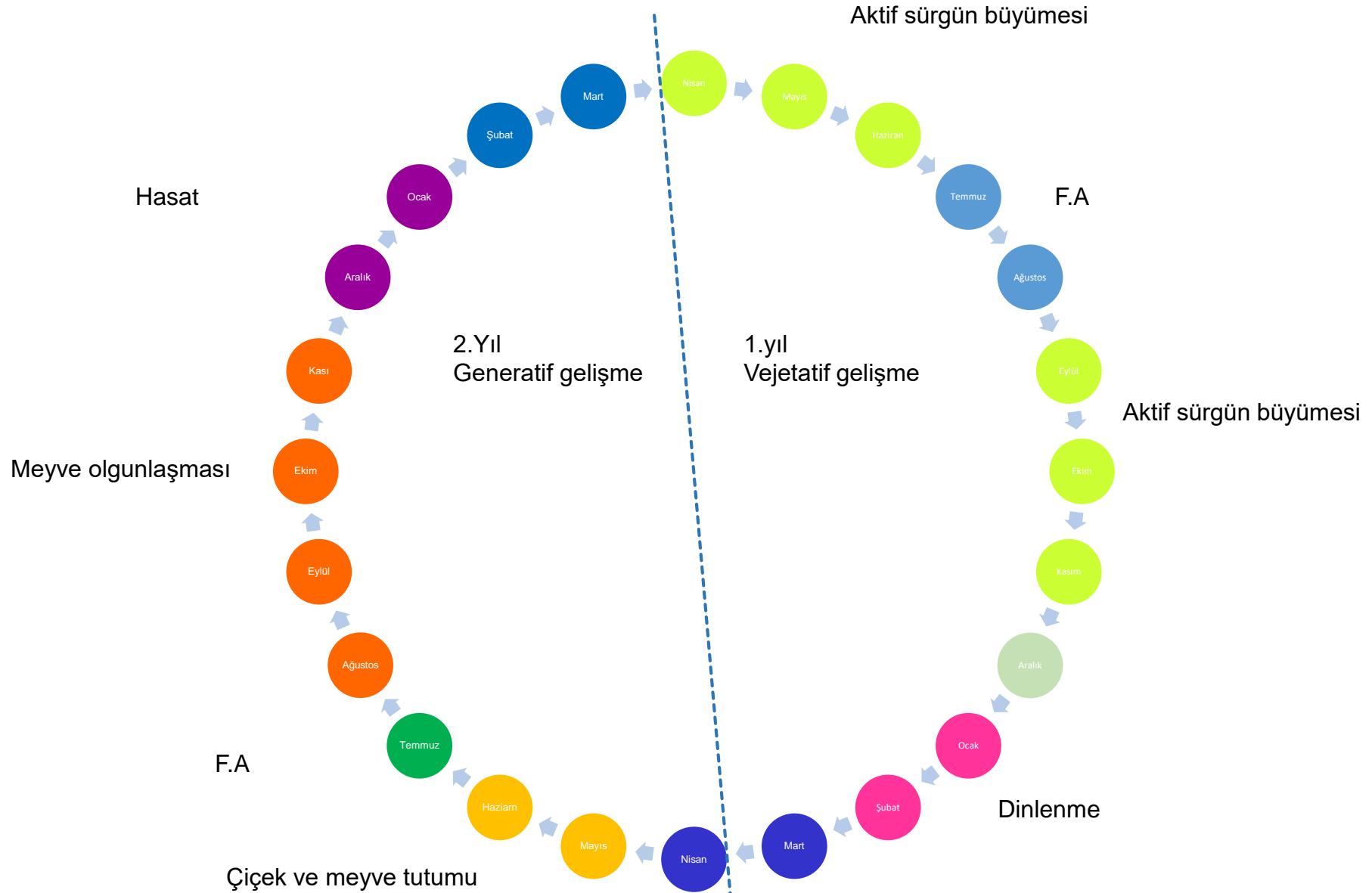
Zeytinde periyodiste

Ağaçlarda ağır bir mahsul yılını, çok az bir ürün yılı takip etmektedir.

Ağaçlarda ağır mahsul yıllarında meyveler çok sayıda ancak küçük ve sofralık değeri düşüktür.

Bir sonraki yıl ürün verecek olan sürgün gelişmesi ve tomurcuk farklılaşması baskı altındadır

Fazla miktardaki ürün geç olgunlaşmakta ve hasat geç yapılmaktadır.





Bitki büyüme düzenleyicilerinin kullanım amaçları

- Çiçek tomurcuğu oluşumunu kontrol etmek

Çiçek tomurcuğu oluşumunu engelleyenler Gibberellik asit ve ethrel (CEPA)
Çiçek tomurcuğu oluşumunu teşvik edenler Cycocel, Ethephon, Daminozide

- Ürünün çok olduğu yılda çiçek ve meyve seyreltmesi yapmak

Meyve seyreltmesi için NAA, NAD, GA, Ethrel

- Ürünün az olduğu yılda meyve tutumunu arttırmak

Meyve tutumunu arttıranlar: CEPA, TIBA, Paclo butrazol, Promalin
Meyve dökümünü azaltanlar: CEPA, TIBA



İklim Faktörleri

- Kış soğuklama istekleri

Gemlik 600 saat

Domat, Ayvalık, Çakır 1000 saatten fazla

- İlkbahar geç donları
- Yüksek nem, sıcak ve kuru rüzgarlar
- Işık



İklim faktörleri



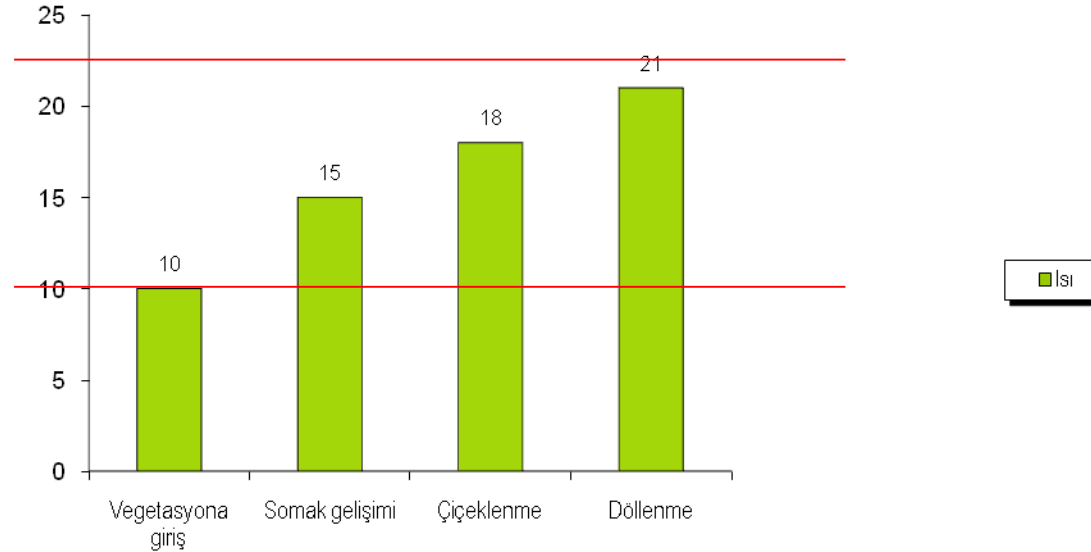
Zeytin ağacının sıcaklık istekleri

Optimum büyüme ve gelişme

12-22 °C

Vegetasyon boyunca toplam sıcaklık isteği

5300 °C





Zeytinde Hasat Zamanı Ve Şekli

- Zeytin ağaçlarında hasat geciktirilmemelidir.
- Hasat sırasında yıllık sürgünlere zarar verilmemelidir.
- Hasat sırasında ağaçlarda aşırı yaprak dökülmesi önlenmelidir.



Zeytinde Periyodisite ve Budama



Budama zeytin ağaçlarında:

- Her yıl yeterli sürgün gelişmesi ile
- Bol ve kaliteli ürün almak
- Her yıl aynı miktarda ürün alınmasını sağlamak
- Ağaçları kısa sürede ürüne yatırmak
- Ağaçların verim çağını uzatmak için yapılır.
- En iyi budama zamanı **Şubat- Mart** aylarıdır.





Periyodisiteyi dengelemeye yönelik önlemler ve uygulamalar II

- Tam periyodisite oluşturmak
(Bahçenin yarısı bir yıl, diğer yarısı ertesi yıl ürün vermeye teşvik edilebilir)
- Dolu yıl öncesinde sert budama yaparak ürünü dengelemek.
- Dolu yılda küçük meyve seyreltmesi yapmak (120-150 mg/L NAA)
- Ana dalda bilezik alma.
- Dolu yılda meyve yükünü azaltmak için dolu yıl öncesinde kışın (500 mg/L GA uygulaması)
- Hasat meyvede renk dönüşümünün sonunda ve Aralık ayının ortasına kadar yapılmalıdır.



Zeytinde periyodisitenin şiddetini azaltan önlemler III

- ➔ Zeytin ağacının su ihtiyacının fazla olduğu dönemlerde ve toprakta yağışların yetersiz olduğu durumlarda sulama yapılması periyodisitenin şiddetini azaltacaktır.
- ➔ Hastalık ve zararlılara karşı etkin mücadele yapılmalıdır.
- ➔ Zeytinde hasat geciktirilmeden ve yıllık sürgünlere zarar vermeden yapılmalıdır.





Zeytinde periyodisitenin şiddetini azaltan önlemler

- İklim ve toprak şartları zeytin yetiştiriciliği için uygun olmalıdır.
- Az periyodisite gösteren çeşitler tercih edilmelidir.
- Mevcut çeşitlerden melezleme yoluyla daha az periyodisite gösteren çeşitler elde edilmelidir.
- Ağaçlarda aşırı mahsulün olduğu yıllarda ürün seyreltmesi ile sürgün gelişimi ve çiçek tomurcuğu oluşumu arttırılmalıdır.

Zeytinde periyodisitenin şiddetini azaltan önlemler

Zeytin ağaçlarının besin maddesine ihtiyacı olduğu dönemleri öncesinde beslenme noksanlıkları tespit edilerek giderilmelidir.

Böylece hem o yıl ki ürünün verim ve kalitesi yükselecek, hem de bir yıl sonraki ürünü oluşturacak sürgün gelişimi teşvik edilecektir.

Ağaçlarda sürgün ve mahsul gelişiminin dengeli bir şekilde gerçekleşmesi için, her yıl budama işlemlerinin düzenli olarak yapılması gereklidir.

Zeytinde periyodisitenin şiddetini azaltan önlemler

Zeytin ağacının su ihtiyacının fazla olduğu dönemlerde ve toprakta yağışların yetersiz olduğu durumlarda sulama yapılması periyodisitenin şiddetini azaltacaktır.

Hastalık ve zararlılara karşı etkin mücadele yapılmalıdır.

Zeytinde hasat geciktirilmeden ve yıllık sürgünlere zarar vermeden yapılmalıdır.

Zeytinde iki yılda bir meyve verme durumu
hem geleneksel hem de yoğun (entansif)
yetiştirme şartlarında ortaya çıkmaktadır.

Eğer ağacın veya meyvenin gelişme ve verim şekline hiç karışılmaz ise verimdeki dalgalanma derecesi çevresel şartlar (doğa) tarafından kontrol edilmektedir

Periyodisite genetik olarak kontrol edilirse de, oluşma derecesi özellikle hava olmak üzere iklim şartları ve kültürel uygulamalar tarafından büyük ölçüde etkilenmektedir.

Zeytin meyvesi, önceki mevsimin vegetatif gelişimi üzerinde olduğundan dolayı bu gelişimin boyu bir sonraki mevsim için verim potansiyelini belirlemede ana faktör olmaktadır.

Zeytinde ürün miktarı ile vegetatif büyüme arasında ters bir ilişki bulunduğundan, bol ürünli bir yılı takip eden yılda, meyve oluşumu açısından temel olan potansiyel sınırlanmıştır.

Ağacın g¼c¼ boş yıldı s¼rg¼n verimine harcandığından
ertesı yıl mevcut s¼rg¼n¼n ¼zerindeki tomurcukların
b¼y¼k bir kısmının iek tomurcuğu olarak
farklılaşması s¼z konusudur.

Böylece önceki yılın çok üstünde bir çiçek ve meyve tutumu olacaktır.

Bu yüksek ürün miktarı vegetatif gelişmenin zayıf kalmasında neden olacaktır.

Bu ise ertesi yılın verim potansiyelini azaltacaktır.

Çiçek veya meyve seyreltmesi ile aşırı ürün yükü azaltılmış olur.

Hasat zamanı da periyodisiteyi etkileyen bir faktördür.

Hasadın gecikmesi (özellikle Aralık veya Ocak aylarına kadar) sınırlı da olsa gelecek yılın verim gücü üzerinde oldukça etkiye sahiptir.

Aralık ayından önceki hasat zamanları ise gelecek yılın verimi üzerine çok az olumsuz etkide bulunmaktadır.

Periyodisiteyi azaltmaya veya önlemeye yönelik değişik uygulamalar bulunmaktadır.

Periyodisiteyi artırmak veya azaltmak bunlardan biridir.

Eğer ağaçlar tam periyodisite için teşvik edilirse ve bu bahçenin yarısına uygulanır ise bahçeden her yıl ürün alınır;

ancak bir yıl bir yarısından ertesi yıl diğer yarısından
alınır

Tam periyodisite, dolu yıldan sonra tacı yenilemek amacıyla şiddetli olarak yapılan budamayla elde edilir.

Budamadan sonra oluşan yeni ve kuvvetli sürgünler ancak bir yıl sonra ürün verir.

Boş yılda ise, oluşan az miktarda meyvenin gelişmesinin NAA uygulaması (çiçeklenme aşamasında 120-150mg/l) ile önlenmesi de tam periyodisitenin oluşumuna yardımcı olur.

NAA uygulaması (çiçeklenme aşamasında 120-150mg/l)

Bu yöntem ile iki yılın toplam verimi düşük olsa da, bahçenin ürünsüz yarısından sağlanan işgücü maliyeti, ürünlerdeki azalmayı telafi edebilecektir.

Periyodisiteyi etkileyen en önemli unsurlardan biri de tohumdur.

Çok miktarda küçük meyvelerde oluşan bir ürün, az sayıdaki büyük meyveli ürüne oranla periyodisiteyi daha fazla teşvik edebilir.

Yıllık üründe seyreltme yaparak meyve miktarının azaltılması
hem tohum sayısını azaltır.

Hem de ağacın mevcut gücünün bir kısmının gelecek yıl ürününü verecek sürgünün gelişmesine harcanmış olur.

Ancak hasadın mümkün olduğunca erken yapılması en önemli çözümlerden biridir.

Zeytin mutlak periyodisitenin
görüldüğü türlerin başında gelmektedir.

Periyodisiteyi etkileyen faktörler vardır.

Bunlar

1- eşit zelliği

2- Ağacın yaşı

3- Beslenme durumu (karbonhidrat birikimi)

4- Sulama

5- Meyve yükü

6- Hasat

Bugüne kadar elde edilen bilgiler, zeytinde periyodisitenin içsel kontrol sisteminde hormonlar, enzimler ve fenolojik bileşiklerin birlikte rol oynadığını göstermektedir.

Periyodisitenin şiddetinin, aslında büyük ölçüde çeşide bağlı olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak, zeytin yetiştiriciliğinde periyodisite sorununu azaltabilmek için alınması gereken önlemler

Eski tesislerde alınabilecek önlemler;

a) Budama

b) Sulama

c) Gübreleme

d) Hastalık ve zararlılarla mücadele

e) Uzmanlar tarafından önerilebilecek büyümeyi düzenleyici maddelerin kullanılması

f) Kültürel teknik bakımdan, çeşit için uygun olabilecek yöntem veya prensiplerin saptanması.

Periyodisite ağacın veya dalın, yıldan yıla düzenli olarak ürün vermemesi anlatılmak istenmektedir

PERİYODİSİTE GÖSTEREN ZEYTİN ÇEŞİTLERİ

LABİB,

ŞAM HURMASI,

TEFAHİ,

SAURANİ,

STANBOULİ,

MESHABİ

SEVILLANA,

GORDAL

MANZANILLA CARMONA,

MANZANILLA

İZMİR SOFRALIK ,

KİRAZ,

MEMECİK,

SARI HAŞEBİ,

ÇAKIR ,

ERKENCE

Zeytin fidanları çiçek açıyor, meyve bağlamıyorsa ne yapalım?

Gençlik kısırlığını azaltmak için;

- Kök kesmek,

- Analize göre dengeli gübreleme yapmak

- Işıklanma yüzeyini artırmalıyız.

Fikret apaş – Budama kursu notları

Sorularınız varsa cevaplayayım.

Daha sonra aklınıza soru gelirse lütfen yüz yüze, e posta veya telefon yoluyla ulaşınız.





Bu ders notları zeytincilik programı öğrencileri, Kursiyerler, sektör temsilcileri, diğer üniversitelerde okuyan önlisans, lisans, yüksek lisans ve doktora öğrencileri ile araştırmacılara yönelik hazırlanmıştır. Daha detay bilgiye ulaşmak isterseniz lütfen iletişime geçiniz.

DERS NOTLARI SÜREKLİ YENİLENMEKTEDİR.
LÜTFEN DAHA ÖNCE İNDİRDİĞİNİZ DERS NOTU VARSA
YENİ TARİHLİ OLAN DERS NOTUNU TERCİH EDİNİZ.
NOTLARDA HATALI ve
EKSİK BİR YER GÖRDÜĞÜNÜZDE LÜTFEN BİLDİRİNİZ.

Dr. Mücahit KIVRAK

0 505 772 44 46

kivrak@gmail.com

www.zeytin.org.tr

www.mucahitkivrak.com.tr

Sosyal medya iletişim

<https://www.facebook.com/mucahit.kivrak>

<https://twitter.com/zeytinist>

<https://instagram.com/zeytinist/>

<https://www.youtube.com/channel/UCNDXadH7jpB0FVRLbEvtqHA>