



T.C.
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK
BAKANLIĞI

SAYI: 6

ANTEPFISTIĞI

YIL: 2017

ARAŞTIRMA DERGİSİ

ANTEPFISTIĞI
PSİDLİDİ İLE
BİYOLOJİK MÜCADELE



ÜLKEMİZDE
BADEM YETİŞTİRİCİLİĞİ
ÖNEMİ VE GELECEĞİ

"DÜNYADA VE
TÜRKİYEDE
ANTEPFISTIĞI"



Antepfıstığında Fidan Dip kurduna Biyolojik Çözüm

CAPSANEM



Capnodis Spp.
zararlısına karşı



Ergin Böcek



Canlı Larva



Ölü Larva



KOPPERT
BIOLOGICAL SYSTEMS

Gaziantep, Kahramanmaraş, için
Çukurova Distribütörümüz;

ARINCI
Tarım San. ve Tic. A.Ş.
İlkay Arif ARINCI
Tel:0532 232 16 09
0322 454 35 35

Malatya, Adıyaman, Siirt için
G.doğu Anadolu Distribütörümüz;

KUÇUKLER
SIRA ILAÇ KAK. TARIM ÜRÜN. İLAÇ ÜRETİMİ
FUMİGASYON SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

Sertaç AKINTÜRK
Tel:0554 541 92 51
0414 347 79 31

Diğer il ve bölgelerdeki dağıtım ağıımızı, mesai saatleri içinde Üretici Danışma Hattımızdan öğrenebilirsiniz.

Üretici Danışma Hattı
0242 258 0 300



/koppertturkiye

www.koppert.com.tr



**Antepfıstığı Araştırma
Enstitüsü Müdürlüğü
Adına Sahibi:**

Dr Nevzat ASLAN
Kurum Müdürü

Yayın Komitesi

Serkan KÖSETÜRKMEN
Yasemin Bengü ŞAHAN
Hatice GÖZEL
Cem BİLİM
Ahmet ŞAHAN
Ertuğrul İLİKÇİOĞLU
Mehmet Fatih BATMAZ

Yazışma Adresi

Üniversite Bulv. No.136/C
27060 Şahinbey / GAZİANTEP
Tel : 0342 338 08 00
Fax: 0342 338 14 64
<http://arastirma.tarim.gov.tr.afistik>

Tasarım & Uygulama



ICEBERG

REKLAM & ORGANİZASYON

İncilipınar Mh. Sabahat Göğüş Cd. Anadolu İş
Mrk. Kat.5 No.31 Şehitkamil /GAZİANTEP
Tel: 0 505 371 77 05 - 0 342 220 39 39
www.icebergajans.com

Baskı ve Renk Ayrımı
İlke Ofset Matbaacılık
Tel: 0342 215 19 80

Müdürlüğümüz, T.C. Gıda Tarım ve
Hayvancılık Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar
ve Politikalar Genel Müdürlüğü'ne bağlı bir
kuruluştur.

Derginin tüm yayın hakları Antepfıstığı
Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'ne aittir. Kaynak
gösterilmesi koşuluyla alıntı yapılabilir.



ÖNSÖZ

Kurumumuzu tanıtmak, çalışmalarımız hakkında bilgi vermek, birikimlerimizi üreticilerimiz ve meslektaşlarımızla paylaşmak amacıyla yılda bir çıkarmış olduğumuz dergimizin 6. sayısı ile birlikteyiz. Geride bıraktığımız 2016 yılı genel olarak ağaçlarda meyve olduğu ve kurak bir yıl olduğundan antepfıstığı için zor bir yıldır. 2017 yağış yılı nispeten daha iyi geçti.

Enstitümüz bu yıl 80. Kuruluş yıldönümüne gelmiş bulunmaktadır. Kuruluşunun ilk 40-50 yıllarında antepfıstığının yaygınlaştırılması, yetiştiriciliğinin geliştirilmesi, çiftçi eğitimi konularında çalışan enstitümüz sonraki yıllarda kadrosunu da güçlendirerek AR-GE çalışmalarına başlamıştır. Son yıllarda dünyada ve ülkemizde antepfıstığına gösterilen ilgi artmaktadır.

Sahada yaşanan sorunlara çözüm bulmak, bilim ve teknolojide elde edilen yenilikleri uygulamak amacıyla projeler hazırlayan kuruluşumuz çalışmalarına devam etmektedir.Önümüzdeki dönemde antepfıstığı konusundaki çalışmalara daha da yoğunluk verilecek, bölgesel olarak bağcılık dışında meyve türü çalışılmayacaktır. Bu yeni yaklaşımın antepfıstığı konusunda daha ileri çalışmaların önünü açacağına inanmaktayız.

Derginin okuyucularımıza faydalı olması ; Allah'tan bereketli bir yıl diliyorum..

Dr. Nevzat ASLAN

Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü Müdürü



İÇİNDEKİLER

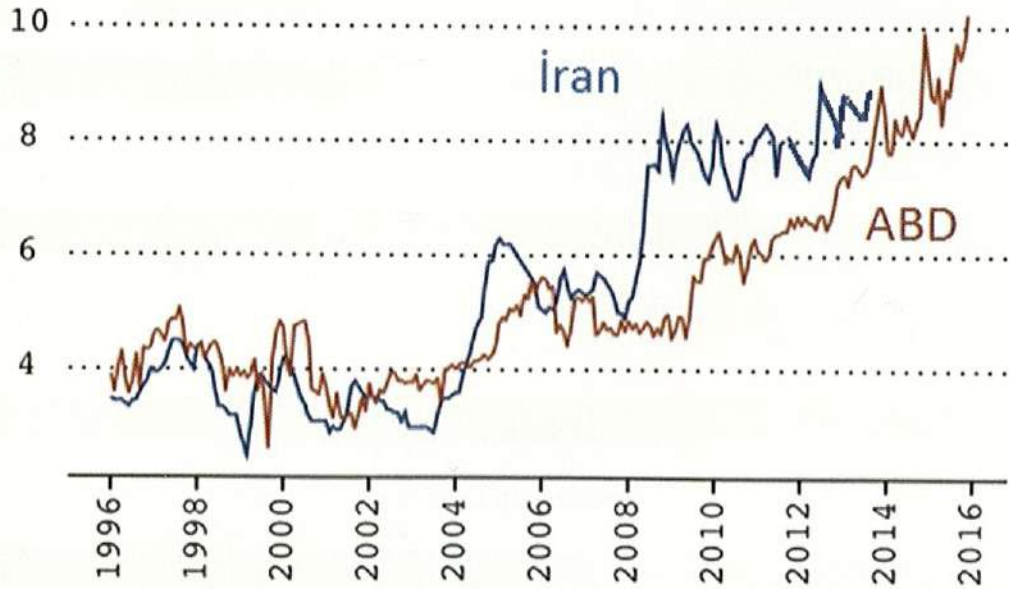
2	Dünya'da Ve Türkiye'de Antepfıstığı Üretimi
6	Antepfıstığında Demir Noksanlığı
8	Antepfıstığında Çiçek Tozu Alma Zamanının Çiçek Tozlarının Canlılık Ve Çimlenme Düzeyleri Üzerine Etkilerinin Belirlenmesi
10	Ülkemiz Antepfıstığı Yetiştiriciliği İçin Yeni Anaçlar Gerekli
12	Tarım Dayalı Sanayinin Başkenti Gaziantep
16	Antepfıstığında Taze Tüketim
18	Tüplü Antepfıstığı Fidan Üretimi
20	Antepfıstığı Yetiştiriciliğinde Yaşanan Sorunlar Ve Çözüm Önerileri
23	Antepfıstığı Sürgünlerindeki Gizli Tehditler
25	Antepfıstığı Meyve İçgüvesi
26	Badem Yaprak Arısı (Cimbex Quadrimaculata Müll.)
27	Tarımsal Faaliyetin Ekonomik Yönü
29	Zeytinde Döllenme Biyolojisi
33	Bağcılıkta Yaz Budaması
35	Bağcılıkta Sulama
37	Bağda Toprak Ve Yaprak Örnekleri Alımı Ve Gübreleme
40	Dağlık Alanlar Ve Havza Yönetim Kavramları
44	Antepfıstığı Konusunda Sektördeki Görüşler
45	2016 Yılında Yapılan Faaliyetler
48	Antepfıstığında Geliştirilen Çeşitler
50	Yeni Geliştirilen Badem Çeşitleri
51	Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü Personeli
52	Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğünde Satışa Sunulan Ürünler
53	Kurumumuzda Devam Eden Projeler



Dr. Nevzat ASLAN

Antepfıstığı, fiyatları dünya pazarında 20 yıl önce 4 \$'a alıcı bulurken bugün fiyatı 10 \$'a kadar çıkmıştır (Şekil 1). Amerika ABD, 1980 öncesinde antepfıstığı ithal ederken; geniş, verimli, sulu, birinci sınıf tarım alanlarına yine verimli çeşitlerle bahçeler tesis ederek dünyanın en büyük üreticisi durumuna ulaşmıştır (Şekil 2). Bunun yanında son yıllarda Avustralya, Cezayir, İspanya, İtalya ve Yunanistan'da da antepfıstığı üretim alanları artırılmaktadır. ABD'de Amerika'da antepfıstığı üretimi Kaliforniya'da tamamen sulu koşullarda yapılmaktadır. Kaliforniya'da antepfıstığının soğukluk ihtiyacının karşılanıp karşılanmaması en büyük sorun iken, ülkemizde yıllara göre yağış miktarındaki değişim sonucu kuraklık sorunu yaşanmaktadır. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Çiftçi Kayıt Sistemine (2016) göre; ülkemizde antepfıstığı üretiminin % 92'si kuru koşullarda yapılmaktadır. Yoğunluklu üretim kuru şartlarda olunca yağışa bağlı olarak rekoltede de değişimler yaşanmaktadır. Antepfıstığı üretiminin yoğun olarak yapıldığı Güneydoğu Anadolu Bölgesinde 2016 yılı "hafif ve orta kurak" geçmiştir. Hafif ve orta kurak sezonda tek yıllık bitkilerden istenen ürün alınamazken antepfıstığı ağaçları meyvelerini (bazı bölgelerde küçük de olsa) doldurmayı başarmıştır.

Antepfıstığı İhracat Fiyatı, ABD Doları



Resim 1. Dünya antepfıstığı ihracat fiyatları(1996-2016)

Kaynak: <https://bendavis20.wordpress.com/2016/01/19/lifted-sanctions-set-to-fuel-pistachio-war-the-story-in-a-nutshell/>

Resim 2. I

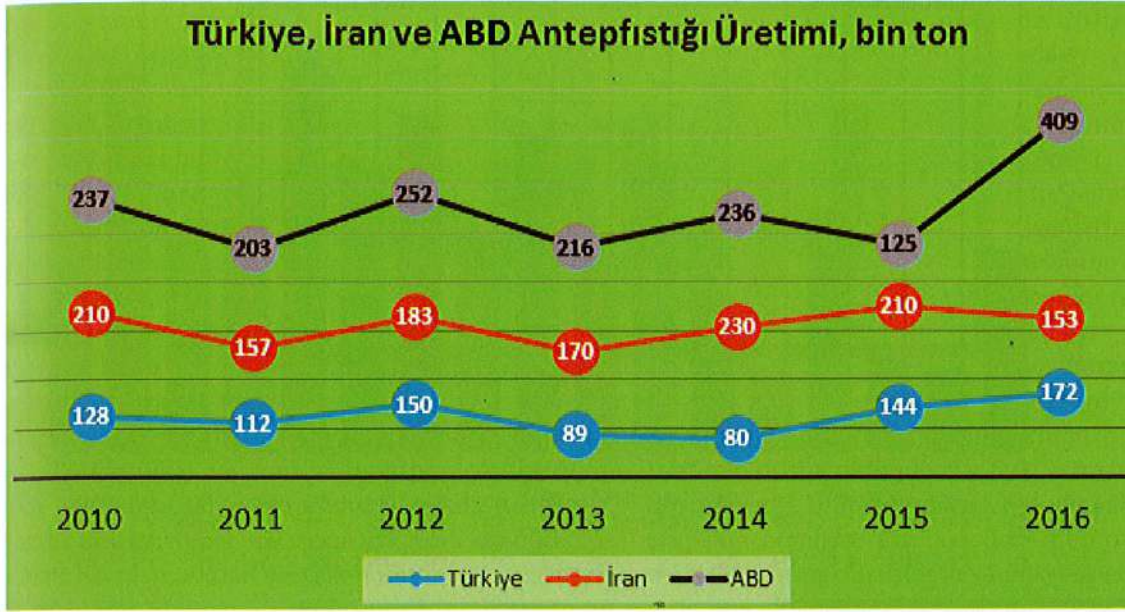
Dünya p
yanıklı b
artırmak
yıla göre
tır (Şekil

3.500.0
3.000.0
2.500.0
2.000.0
1.500.0
1.000.0
500.0

Resim 3. T

Antepfis
tarımızd
bağlı ol
antepfis
kuru şar
tadır.

Türkiye, İran ve ABD Antepfıstığı Üretimi, bin ton



Resim 2. Dünya antepfıstığında ilk üç ülke. (USDA, TÜİK)

Dünya pazarında fiyatların artışının yanında ayrıca kuraklığa dayanıklı bir meyve türü olması ülkemizde antepfıstığına olan ilgiyi artırmaktadır. Ülkemizde antepfıstığı tarımı yapılan alan bir önceki yıla göre 2016 yılında %7,5 artış yaparak 3,2 milyon dekar ulaşmıştır (Şekil 3).

Türkiye Antepfıstığı üretim alanı(dekar), TÜİK

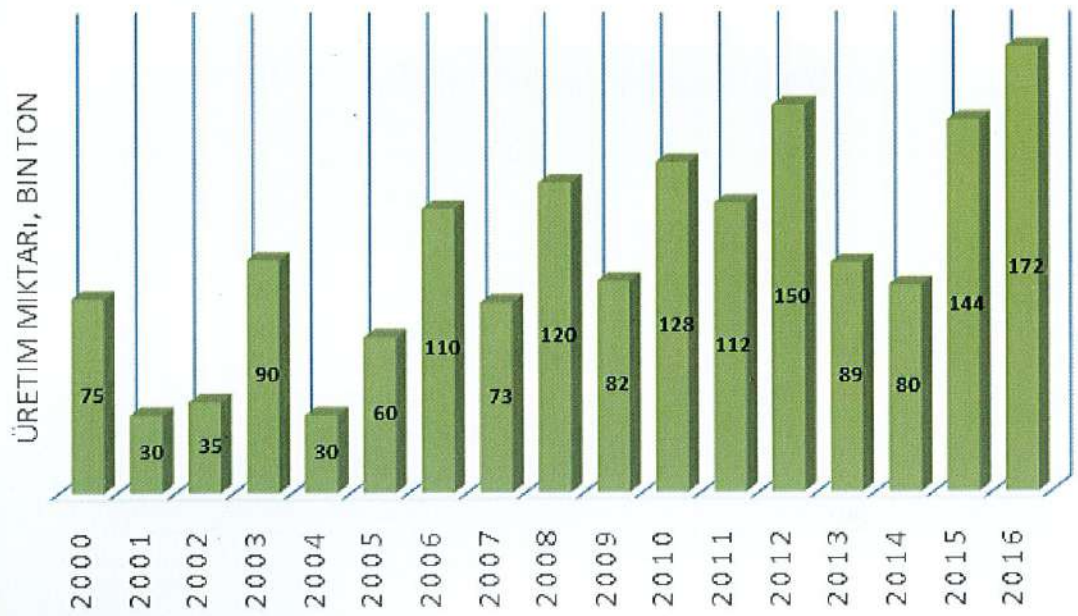


Resim 3. Türkiye antepfıstığı üretim alanındaki yıllara göre değişim.

Antepfıstığı üretim alanlarının artmasına paralel olarak üretim miktarımızda artmaktadır.(Şekil3) Ancak üretim miktarı sadece alana bağlı olmayıp iklim koşullarına da bağlıdır. İlkbahar geç donları antepfıstığını geç çiçeklenmesinden dolayı fazlaca etkilemezken, kuru şartlarda üretimin fazla olması yağışın etkisini öne çıkarmaktadır.



TÜRKİYE ANTEPFİSTİĞİ ÜRETİMİ, TÜİK



Resim 4. Yıllara göre Türkiye antepfıstığı rekolte tahminleri

Üretim artışı iller bazında incelendiğinde, Batman'da %20, Şanlıurfa'da %17 ve Kilis'te % 9 artış olduğunu görülmektedir. Son yıllardaki antepfıstığı alanında görülen artış üretime de gecikmeli olarak yansımaktadır.

Tablo 1. Türkiye illere göre antepfıstığı üretim alanı ve üretim tahminleri, TÜİK

S.N.	İller	Antepfıstığı alanı(da)	Üretim(ton)	Toplam ağaç sayısı
1	Gaziantep	1.335.385	75.298	21.982.745
2	Şanlıurfa	1.129.895	48.106	21.122.116
3	Adıyaman	261.298	18.758	6.550.592
4	Siirt	198.950	6.713	3.972.500
5	K. Maraş	66.603	6.124	1.065.150
6	Kilis	64.677	2.183	1.034.832
7	Batman	24.755	1.518	826.050
8	Manisa	10.185	1.925	835.119
9	Mardin	10.029	1.921	316.100
10	İzmir	6.850	1.160	295.250
11	Mersin	5.224	1.171	336.085
12	Çanakkale	4.726	714	401.160
13	Diyarbakır	4.603	2.224	226.576
	DİĞER İLLER	11.136	2.185	798.541
	Toplam	3.134.316	170.000	59.762.816

İklimе, özellikle de yağışa bağılı olan üretim miktarı, dalgalı bir seyir takip etmektedir. Bu nedenle piyasadaki fiyatlandırma da üretimdeki bu dalgalanmadan etkilenmektedir. Maalesef ülkemizdeki üreticilerin çok küçük işletmeler olması ve depolamaların bireysel yapılması stok miktarını takibini imkânsızlaştırmaktadır. Piyasadaki anlık, orantısız hareketlenmeler ihracatçıyı ve ihracat miktarını olumsuz etkilemektedir.

Ülkemizin ihracatını etkileyen diğer bir konu ise; mevcut standart antepfıstığı çeşitlerinin, dünya pazarına hakim olan ABD (Kaliforniya) ve İran antepfıstığı çeşitlerinden farklı özelliklere sahip olmasıdır. Dünyada tüketiciler, çerezlik antepfıstığını yuvarlağa yakın, iri, kabuğu çokça acık: Kerman, Akbari ve Kallehgoughi gibi çeşitlerle tanımaktadır. Standart antepfıstığı çeşitlerimizden en yaygını Kırmızı, Uzun ve Siirt çeşitleridir. Dünyanın alıştığı çerezlik antepfıstığı tanımına şekline Siirt çeşidi ile 2011 yılında tescil edilen fakat yaygınlaşma süreci devam eden Tekin çeşidi benzemektedir. Yeni antepfıstığı çeşit ıslahı çalışmalarında iri meyveli ve çıtlama oranı yüksek olan çıtlak çeşitler gözetilmektedir. Kuru şart-

larda yetişen yerli antepfıstığının zengin bir aromaya sahip olması ülkemiz için bir fırsattır. Bunun üzerinde durulması, tanıtımların yapılması da ihracatı arttırabilecek konulardan biridir.

Türkiye antepfıstığı ihracat rakamları oransal olarak incelendiğinde; 2016 yılında ihraç edilen 7614 kg antepfıstığının % 52'si iç antepfıstığıdır (Çizelge 1). İhracat miktarı, üretimin %5'ini geçmemektedir. İhracatımızın, üretici durumunda olmayan, sadece antepfıstığının pazarlamasını yapan (re export) bazı

ülkelerden bile daha düşük olduğu görülmektedir. Üretimin düşük olduğu yıllar fiyat artmakta ve ihracat düşmektedir. Üretimin yüksek olduğu yıllar, fiyat düşüp ihracat miktarı artmaktadır. Antepfıstığı fiyatlarında %50'yi aşan düşüşler veya yükselişler çok kısa sürede gerçekleşebilmektedir. İhracatı arttırabilmek için yapılacak bir diğer uygulama ise istikrarlı bir fiyat politikasının oluşturulmasıdır. Antepfıstığı üretim miktarı yıldan yıla artmakta olup iç tüketim miktarını aşmış durumdadır. Üreticiyi, tüketiciyi, sanayiciyi ve ihracatçıyı tatmin edecek istikrarlı bir antepfıstığı fiyat politikası geliştirilip uygulanmalıdır.

Dünya antepfıstığı ihracat rakamları incelendiğinde İran ve ABD arasındaki rekabet göze çarpmaktadır. İran önceden uygulanan ambargo nedeniyle bazı Avrupa ülkeleri üzerinden ihracatını gerçekleştirmekteydi. Bu durum antepfıstığı üreticisi olmayan Almanya ve Belçika gibi ülkeleri antepfıstığı ihracatçısı haline getirmiştir. İran üzerinde devam eden ekonomik ambargonun kaldırılması İran'ın elini daha da güçlendirmiştir.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
İran	157	115	121,0	138,1	191,7	190,0
ABD	138	157	166,9	177,5	137,6	80,0
Türkiye	1,9	2,7	4,8	6,8	2,2	5,1
Avrupa Birliği	1,2	1,2	1,6	1,3	1,4	1,3
Suriye	1,7	1,5	3,2	4,9	0,5	0,4

Tablo 2 Dünya antepfıstığı ihracat rakamları, bin ton

Kaynak: GAİB, USDA

ABD'deki üreticilerin çok büyük alanlara sahip örgütlenmiş üreticiler (950 üretici) olması ve bu üreticilerin AR-GE ve tanıtım gibi organizasyonlar yapması ABD'nin etkinliğini arttırmaktadır. Benzer şekilde İran'da bulunan üreticilerde örgütlü olup sektör için politikalar oluşturabilmekteler. Ülkemizde ise sadece Siirt ilinde bölgesel bir üretici birliği bulunmaktadır. Dünya antepfıstığı ihracat pazarında etkinliğimizi arttırmanın yollarından biri de üretici birliklerinin işlevsel, kapsayıcı ve güçlü bir yapıya ulaştırılmasıdır.

Antepfıstığında lisanslı depoculuk için gerekli yasal altyapı oluşturulmuş, destekleme kapsamına alınmıştır. Önümüzdeki yıllarda lisanslı depoculuğun benimsenmesi ve işletilmesi durumunda antepfıstığının tüm kalite standartlarının piyasada karşılık bulması sonucunda antepfıstığı sektörünü iç ve dış piyasada güçlendireceği beklenmektedir.

ANTEPFISTIĞINDA DEMİR NOKSANLIĞI

Demir, yerkabuğunun % 5' ini oluşturur ve hemen hemen her toprakta bulunmaktadır. Demir toprakta çok bulunmasına karşılık; bitkilerdeki demir ihtiyacı az olmaktadır. Yine aynı şekilde alınabilirliğinin az olması sebebiyle bitkilerde demir noksanlığı görülür. Toplam demir içeriğiyle karşılaştırıldığında; toprakların çözünebilir demir içerikleri oldukça düşüktür. Türkiye topraklarının yaklaşık % 27'sinde yarıyışlı demir kapsamı düşük bulunmuştur. Demir, topraklarda demir +2 ve demir +3 formlarında bulunur. Kök sisteminde demir, kök ucu tarafından genelde +2 değerli iyon şeklinde absorbe edildiğinden bitkiler için elverişli olan demir +2 formudur. (Özbek N. 1981.) Güneydoğu Anadolu Bölgesi, antepfıstığı yetiştiriciliğinde çok önemli bir yere sahiptir. Antepfıstığı besin değerleri açısından fakir topraklarda da yetişebilen, kurağa dayanıklı ve çoğu bitkilerin yetişemeyeceği topraklarda yetişebilmektedir. Antepfıstığında verim ve kaliteyi arttırmak, periyodisiteyi azaltmak için verilecek olan gübrelerin; toprak ve yaprak analiz sonuçlarına göre verilmesi idealdir. Yapılan çalışmalarda antepfıstıklarına yeterli düzeyde ve zamanında gübreleme, meyve gözü dökümünü azaltırken, verim yaklaşık %50 oranında artmıştır. (Tekin ve ark. 1997) Toprakta demir noksanlığına neden olan birçok faktörün başında yüksek kireç, toprağın pH'sı, toprak ve suda bulunan bikarbonat anyonu, aşırı nem, fazla miktarda kalsiyum, fosfor, nitrat, çinko, mangan, bakır, düşük ve yüksek sıcaklık, yüksek ışık yoğunluğu, yetersiz havalandırma, köklerin zararlanması, virüs ve genetik farklılıklar görülmektedir. Antepfıstığı yetiştiriciliği yapılan bahçelerin %71'inde kireç oranı %30'un üzerinde bulunmuştur. (Tekin ve ark.) Kireçli topraklarda demir miktarı yüksek olsa da elementin noksanlığına çok sık rastlanmaktadır. Buradaki bikarbonat anyonu demir alımının bitkideki hareketini ve damarlar arasına taşınmasını engeller. Topraktaki havalanma ve pH değeri yükseldikçe demir +2, demir +3'e dönüşerek demirin yarıyışlılığını azaltmaktadır. Toprakta organik maddelerin ayrışmasından ortaya çıkan organik asitler ve bitki köklerinden çıkan karbondioksit indirgeyici koşullar oluşturarak demirin çözünürlüğünü artırarak yararlılığını da bu şekilde fazlalaştırır. Antepfıstığı yaprağında demir kapsamı 43 ppm'in altına düştüğünde demir noksanlığı başlamaktadır. Demir eksikliği belirtileri öncelikle



Resim 1 Antepfıstığı fidanında demir noksanlığı.

genç yapraklarda başlamasının sebebi hareketli bir besin elementi olmayıp, yaprak damarları arasında sararma dikkat çekerek damarlar yeşil kalmaktadır. (Şekil 1) Demir eksikliğinin ilk evrelerin de yapraklarda yaprak damarları da dahil genel bir solgunlaşma görülür. Görünümleri oldukça tipiktir. Kolayca tanınırlar. En ince damarlar dahi yeşil kalarak bu damarlar arasındaki renk tamamıyla sarıya döner. Şiddetli noksanlıkta damarlarda sararabilir. Bazen magnezyum noksanlığı ile karıştırılabilir. Aradaki fark magnezyum noksanlığında sararma yaşlı yapraklarda görülür. Demirde ise genç ve tepe noktadaki yapraklarda

belirtilere rastlanır. Noksanlığın çok şiddetli olduğu durumlarda bazı bitkilerde kahverengi nekrozlar oluşabilir. Noksanlığın çok şiddetli olması halinde yeni çıkan yapraklarda hiç klorofil bulunmadığı için yaprak beyazlaşır. (Şekil 2)



Resim 2 Şiddetli demir noksalığı olan antepfıstığı ağacı.

Antepfıstığı ağaçlarında demir noksanlığının bazı dallarda görülüp, bazılarında görülmemesi sık görülür. Yaprak analizleri demir noksanlığının tanınmasında yeterli değildir. Çünkü bazen klorozlu yaprağın demir içeriği sağlam olan yapraktan daha yüksek bile çıkabilmektedir. Bunun nedeni demirin bütün formlarının bitkiye yararlı olmamasından kaynaklanır.

Demir gübrelemelerinden biri olan yaprak gübrelemesi demir noksanlığının giderilmesinde eğer toprakta kireç oranı ve pH da yüksekse daha etkili olmaktadır. Demir içeren yaprak gübrelerin meyveler buğday iriliğini aldıktan sonra 15-20 gün aralıklarla üç kez yaprağa püskürtülmesi faydalı olabilir. Dikkat edilecek husus tuz içerikli gübrelerin yapraklarda yanmalara neden olabileceğidir. Yani uygulama zamanı ve konsantrasyon iyi ayarlanmalıdır. (Şekil 3)



(Resim) Demir içeren yaprak gübre uygulaması

Yaprakta en çok kullanılan preparatlar Demir – EDTA ve Demir EDDHA 'dır. Yapraklara 3 kez uygulamasıyla kloroz kaybolur veya hafiflerse demir noksanlığı olduğu anlaşılır. Şekil 3: Demir içeren yaprak gübre uygulaması Antepfıstığı ağaçlarında verim ve kaliteyi arttırmak için toprak örnekleri hasattan sonra alınmalıdır. Toprak analizi sonuçlarına göre topraklardaki demir miktarı 4,5 ppm'in altında olduğu zaman demir noksanlığı görülmektedir. Asit karakterli gübrelerin kök bölgesinde pH'yı düşürerek klorozu hafiflettiği yapılan çalışmalar da görülmüştür. Bazı çiftçiler gövdeye demir tozlarını enjekte ederek klorozun engellendiğini belirtse de bu durum ağaç gövdesinde yaralar oluşturarak bazen ağaçların ölmesine de sebebiyet verdiğinden önerilmemektedir. Demir uygulamaları ; Ocak sonu ve Şubat

ay başlarında yaklaşık 20 cm derinliğe hayvan gübresi ve asit içeren azotlu gübrelerle verilmesi tavsiye edilir. Demir şelatlarının toprağa verilmesi yaprağa verilmelerinden daha kesin sonuç verir. Ancak bu durumda kullanılacak gübre miktarı çok fazla olduğundan maliyet artmaktadır. Bu yüzden yaprak uygulamaları ekonomik açıdan daha uygundur. Ancak şiddetli noksanlık hallerinde topraktan uygulama önerilir.

KAYNAKLAR

- 1-Dr. Hüseyin Tekin ve ark. Antepfıstığı yetiştiriciliği Kitabı Yayın No.13 1997
- 2-Özbek N. Toprak verimliliği ve Gübreler Ziraat Fak. Yayınları 1981

ANTEPFISTIĞINDA ÇİÇEK TOZU ALMA ZAMANININ ÇİÇEK TOZLARININ CANLILIK VE ÇİMLENME DÜZEYLERİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN BELİRLENMESİ

Bu çalışma, Ceylanpınar Tarım İşletmesi'nde bulunan antepfistiği parsellerinde yürütülmüştür. Denemede çiçeklenmesi Kırmızı çeşidiyle çakışan 1, 16 ve 23 nolu tozlayıcılar, Siirt çeşidiyle çakışan 7, 12, 13 ve 25 nolu tozlayıcılar ve Ohadi çeşidiyle çakışan 18 ve 22 nolu tozlayıcıların çiçek tozları kullanılmış ve bu çalışmada yapay tozlama veya in vitro çalışmalarında kullanılacak çiçek tozlarının en uygun alınma zamanının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Çiçeklenme döneminin değişik aşamalarında tozlayıcı ağaçlardan alınan çiçek tozlarının canlılık ve çimlenme düzeylerindeki örnek alma zamanına bağlı farklılıkları belirlemek amacıyla, tüm tozlayıcılarda çiçeklenme başlangıcı, tam çiçeklenme ve çiçeklenme sonunda olmak üzere 3 farklı dönemde alınan çiçek tozlarında TTC testi ile canlılık ve %20 sakkaroz ortamında Asılı Damla Yöntemiyle çimlendirme testleri yapılmıştır.

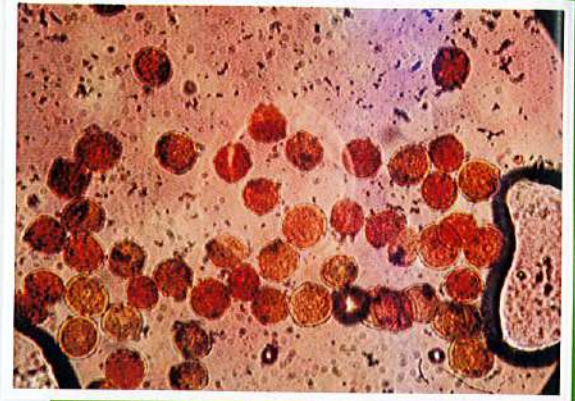
Bu amaçla erkek ağaçların çiçek salkımları dallarıyla birlikte kesilerek 23-25 °C sıcaklıktaki laboratuvara getirilmiştir. Burada çiçek salkımları dallardan ayrılarak parlak kağıt üzerine serilmiş ve 1 gece kaldıktan sonra patlayan anterlerden kağıt üzerine dökülen çiçek tozları toplanıp elendikten sonra çiçek tozu canlılık ve çimlendirme testlerinde kullanılmıştır.

Çiçek Tozu Canlılık Testi: Tozlayıcı tiplerden alınan çiçek tozlarının canlılık düzeylerini saptayabilmek amacıyla 2,3,5 Triphenyl Tetrazolium Chloride (TTC) ile canlılık testi yapılmıştır (Norton, 1966; Eti, 1991). %1'lik TTC çözeltisinden her tozlayıcı tip için bir lam üzerine 3'er damla damlatılarak bunun üzerine sulu boya fırçası yardımıyla çiçek tozları ekilmiştir. Her damlanın üzerine birer lamel kapatılarak, doğrudan güneş ışığı almayan bir yerde 3 saat bekletilmiştir. Bu sürenin sonunda ışık mikroskopunda her bir tozlayıcı tip için 6 alanda sayım yapılarak çiçek tozu canlılık oranları saptanmıştır. TTC canlılık testinde, çiçek tozları boyanma tonlarına göre kırmızı (canlı), açık kırmızı ve pembe (yarı canlı) ve hiç boyanmayan (cansız) olmak üzere 3 gruba ayrılarak sayılmışlardır (Şekil 1). TTC çözeltisini hazırlamak için 0.1 g Triphenyl Tetrazolium Chloride (TTC) ve 6 g sakkaroz, 10 ml saf su içerisinde eritilmiştir. Böylece %1'lik 10 ml TTC çözeltisi hazırlanmıştır (Stösser ve ark., 1985).

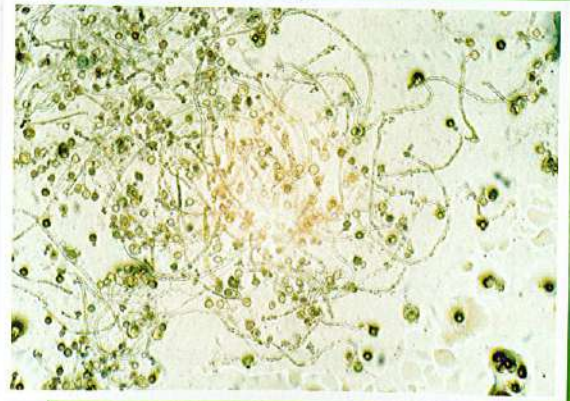
Çiçek Tozu Çimlendirme Testleri: Denemede kullanılan tozlayıcı antepfistiği tiplerine ait çiçek tozlarının çimlendirilmesi için asılı damla yöntemi kullanılmış ve ortam olarak %20'lik sakkaroz konsantrasyonu kullanılmıştır (Açar ve Kakani, 2010). Her tozlayıcı için 4 lamel hazırlanmış, her lamelde ise tesadüfen seçilen 2'şer alanda olmak üzere toplam 8 alanda sayım yapılarak, çiçek tozu çimlenme yüzdeleri belirlenmiştir (Şekil 2).

Doç. Dr. İzzet AÇAR

Harran Üniv. Ziraat Fak. Bahçe Bitkileri Bölümü, Haliliye-Şanlıurfa



Resim 1. TTC çözeltisi ile boyanmış antepfistiği çiçek tozlarının görünüşü



Resim 2. Asılı damla yöntemiyle çimlendirilmiş antepfistiği çiçek tozlarının görünüşü



Çiçeklenme döneminin değişik aşamalarında tozlayıcı ağaçlardan alınan çiçek tozlarında yapılan TTC canlılık testi sonuçları Çizelge 1'de, %20 sakkaroz ortamında asılı damla yöntemiyle yapılan çiçek tozu çimlendirme testi sonuçları ise Çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 1 incelendiğinde, bütün tozlayıcılarda en yüksek çiçek tozu canlılık oranının çiçeklenme başlangıcında elde edildiği ve çiçeklenme sonuna doğru gidildikçe canlılık düzeyinin azaldığı görülmüştür. Çiçek tozu canlılık oranları çiçeklenme başlangıcında %80.50 ile %91.32 arasında, tam çiçeklenmede %73.90 ile %87.16 arasında ve çiçeklenme sonunda ise %70.72 ile %82.62 arasında değişmiştir.

Çizelge 1. Tozlayıcı antepfıstığı tiplerinden farklı dönemlerde alınan çiçek tozlarında TTC testiyle belirlenen çiçek tozu canlılık oranları (%)

Tozlayıcılar	Çiçek Tozu Alma Zamanı		
	Çiçeklenme Başlangıcı	Tam Çiçeklenme	Çiçeklenme Sonu
1	85.83 ab	83.60 ab	80.63 ab
16	91.32 a	87.16 a	82.62 a
23	82.69 ab	78.00 ab	74.77 ab
7	80.50 b	73.90 b	70.72 b
12	84.19 ab	82.19 ab	71.61 b
13	84.89 ab	82.05 ab	75.94 ab
25	87.15 ab	80.60 ab	74.29 ab
18	91.26 a	81.63 ab	73.67 ab
22	84.69 ab	86.76 a	81.16 a
LSD%5	11.80	10.95	10.09

Çizelge 2. Tozlayıcı antepfıstığı tiplerinden farklı dönemlerde alınan çiçek tozlarında asılı damla yöntemiyle belirlenen çiçek tozu çimlenme oranları (%)

Tozlayıcılar	Çiçek Tozu Alma Zamanı		
	Çiçeklenme Başlangıcı	Tam Çiçeklenme	Çiçeklenme Sonu
1	60.90 abc	58.65 abc	52.27 ab
16	69.32 abc	63.68 abc	58.01 a
23	66.11 abc	61.19 abc	57.10 ab
7	75.12 ab	68.73 a	67.13 a
12	54.84 c	50.43 c	35.38 b
13	65.10 abc	60.69 abc	53.85 ab
25	57.79 bc	51.92 bc	50.23 ab
18	73.24 abc	66.52 ab	60.10 a
22	77.17 a	62.01 abc	50.37 ab
LSD%5	11.89	8.96	13.10

Kaynaklar

- Acar, I., Kakani, V.G., 2010. The Effects of Temperature on in vitro Pollen Germination and Pollen Tube Growth of Pistacia spp. Scientia Horticulturae 125 (4): 569-572 (DOI:10.1016/j.scienta.2010.04.040).
- Crane, J.C., Al-Shalan, I.M., 1974. Physical and Chemical Changes Associated with Growth of the Pistachio Nut. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 99(1):87-89.
- Eti, S., 1991. Bazı Meyve Tür ve Çeşitlerinde Değişik in vitro Testler Yardımıyla Çiçek Tozu Canlılık ve Çimlenme Yeteneklerinin Belirlenmesi. Çukurova Üniv. Ziraat Fak. Dergisi, 6(1): 69-80.
- Hadj-Hassan, A., 1986. Pistachio Pollination Study Selections of Suitable Pollinators for Syrian Varieties in Aleppo. The Arab Center for the Studies of Arid Zones and Dry Lands (ACSAD). Syria, 29 s.
- Norton, J.D., 1966. Testing of Plum Pollen Viability with Tetrazolium Salts. Proc. Amer. Hort. Sci., 89: 132-134.
- Stösser, R., Kaşka, N., Anvari, S.F., Eti, S., 1985. Bahçe Bitkilerinde Döllenme Biyolojisi Uygulamalı Kurs Notları. 18-22 Mart 1985, Adana (Yayınlanmamış).

Değişik zamanlarda alınan çiçek tozlarının çimlenme düzeylerine ait bulgular Çizelge 2'de verilmiştir. Çizelge 2 incelendiğinde, canlılık testlerinde olduğu gibi, tüm tozlayıcılarda en yüksek çiçek tozu çimlenme oranının çiçeklenme başlangıcında elde edildiği ve çiçeklenme sonuna doğru gidildikçe bu oran azaldığı görülmüştür. Çiçek tozu çimlenme oranlarının çiçeklenme başlangıcında %54.84 ile %77.17 arasında, tam çiçeklenmede %50.43 ile %68.73 arasında ve çiçeklenme sonunda ise %35.38 ile %67.13 arasında değiştiği saptanmıştır.

Crane ve ark. (1974), Pistacia çiçek tozlarında çiçeklenme başlangıcında çiçek tozu çimlenme oranının %92 olduğunu, bundan 10 gün sonra ise bu oranın %51'e düştüğünü bildirmiştir. Hadj-Hasan (1986), çiçeklenme başlangıcında alınan antepfıstığı çiçek tozlarında çimlenme oranının %90 olduğunu, çiçeklenmeden 10 gün sonra alınanlarda ise %50'nin altında olduğunu saptamıştır. Sonuç olarak, antepfıstığında gerek çiçek tozu canlılık ve çimlendirme testlerinde, gerekse yapay tozlamada kullanılacak çiçek tozlarının çiçeklenme başlangıcında alınması gerekmektedir.

ÜLKEMİZ ANTEPFISTIĞI YETİŞTİRİCİLİĞİ İÇİN YENİ ANAÇLAR GEREKLİ

Ülkemizde antepfistığı yetiştiriciliği büyük oranda sulanmayan koşullarda yapılmaktadır. Ülkemiz antepfistığı yetiştiriciliğinde anaç olarak büyük oranda üretimini yaptığımız *P. vera* türüne ait çeşitlerinin tohumları kullanılmaktadır. Özellikle Siirt çeşidinin tohumları birçok fidancının tercihi haline gelmiştir. Çünkü Siirt çeşidinin tohumlarının çimlenme oranı yüksek ve çöğür gelişimi diğer antepfistığı çeşitlerine göre çok daha iyidir. Ancak Siirt çeşidinin büyümesi diğer bazı yabani *Pistacia* türlerinin büyüme ve gelişmesi ile karşılaştırıldığında, çok da iyi olduğu söylenemez.

Bununla birlikte, ülkemizde anaç olarak kullanılan antepfistığı çeşitlerinin veya *P. vera* türünün toprak kökenli hastalıklara (*Phytophthora* ve *Verticillium* gibi) duyarlı olduğu da unutulmamalıdır. Özellikle sulama kanallarındaki veya nehirlerdeki su antepfistığı bahçelerini sulama amaçlı doğrudan kullanıldığında, ağaçlara kolaylıkla *Phytophthora* hastalığı bulaşabilmekte ve çok hızlı bir şekilde ağaçları bir yıl gibi bir sürede öldürebilmektedir. *Verticillium* hastalığında ise ağaçlarda hastalık belirtileri yavaş yavaş görülmekte, bitki büyümesi ile ağaç verimi zamanla düşmekte, ağaçtaki yaprak miktarı da göreceli olarak azalarak sonuçta ağaçlar birkaç yılda ölmektedir.

Bu toprak kökenli hastalıklar ile en etkin mücadele, dayanıklı anaçların kullanılması ile ancak mümkün değildir. Yukarıda da ifade edildiği gibi ülkemizde uzun yıllardır kullanılan *P. vera* türüne ait kültür antepfistığı çeşitleri toprak kökenli hastalıklara hassastır ve dikkatli sulama yapılmadığında ağaçların kısa sürede ölme riski bulunmaktadır. Ülkemizde *P. atlantica*, *P. terebinthus*, *P. eurycarpa* ve *P. khinjuk* gibi türler doğal olarak yetişmekte ve bu türler de antepfistığına anaç olarak kullanılabilir. Ancak bu türlerden *P. atlantica*, ve *P. terebinthus* *Verticillium* hastalığına duyarlı olup *P. eurycarpa* ve *P. khinjuk* türlerinin ise toprak kökenli hastalıklara dayanım durumları henüz bilinmemektedir.

Gerek antepfistığı çeşitlerinin gerekse ülkemizde doğal olarak yetişen bazı yabani antepfistığı türlerinin hem toprak kökenli hastalıklara duyarlı olmaları hem de büyüme ve gelişme güçlerinin istenen düzeyde olmaması nedenleriyle yeni anaç veya anaçların ülkemiz antepfistığı yetiştiriciliği için geliştirilmesine gerek vardır. Özellikle sulanan koşullara uygun yeni anaç veya anaçların geliştirilme zorunluluğu bulunmaktadır.

Gerek *Verticillium* ve *Phytophthora* gibi toprak kökenli hastalıklara dayanıklı olması gerekse çok iyi büyüme gücüne sahip olması nedenleriyle *P. integerrima*

türü öne çıkmaktadır (Şekil 1). *P. integerrima* orijini Hindistan'ın Himalaya dağlarının Kuzey batısıdır ve buralarda daha çok 500-2500 m yüksekliklerde doğal olarak yetişmektedir. Ağaçları 25 metreye kadar boylanabilmekte ve çok büyük ağaçlar yapmaktadır. Yaprakları 4-6 adet yaprakçıklı olup 25 cm kadar uzayabilmektedir. Meyveleri 5-6 mm çapında ve yuvarlak şeklindedir.

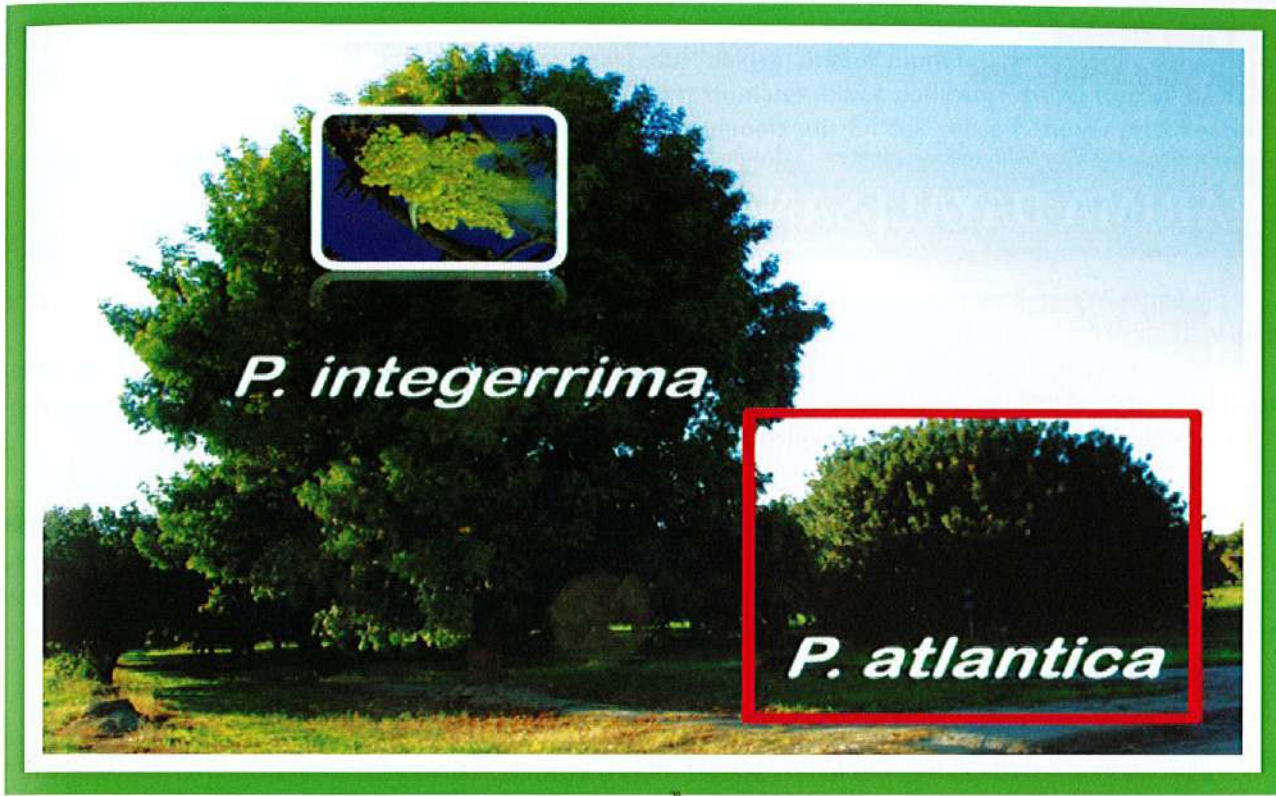


Resim 1. *P. integerrima* türüne ait bir ağaçtan görünüm

Çiçeklenmesi en erken olan türlerden biridir. Atlantik sakızından daha erken veya aynı zamanda çiçeklenir. Çiçek salkımları da yaprakları gibi büyüktür.

P. integerrima türünün çok iyi özellikleri yanında, soğuklara hassas olduğu da iyi bilinmekte ve bu olumsuz özelliği bu türün antepfistığı bahçelerinde doğrudan anaç olarak kullanılmasını sınırlamaktadır. *P. integerrima* türü antepfistığı bahçelerinde anaç olarak kullanıldığında, kış aylarında ağaçlar -8 °C' de çok ciddi zararlar görmektedir. Bu nedenle, ülkemizde antepfistığının yoğun olarak yetiştiriciliğinin yapıldığı Gaziantep, Şanlıurfa ve Siirt gibi illerde *P. integerrima* türü anaç olarak antepfistığı bahçelerinde doğrudan kullanılmamalıdır.

Ancak atlantik sakızı ve butum gibi ülkemizde doğal olarak yetişen *Pistacia* türleri ile *P. integerrima* anacı arasında melezlemeler yapılarak ülkemiz koşullarına uygun yeni anaçların geliştirilmesi mümkün görünmektedir. Benzer yaklaşımla yıllar önce Kaliforniya'da *P. atlantica* ile *P. integerrima* arasında melezlemeler yapılmış ve elde edilen tohumlar yıllardır Kaliforniya'da anaç olarak kullanılmaktadır. UCB#1 (University of California, Berkeley) ismi verilen anaç Kaliforniya koşullarında hem soğuklara dayanıklı olduğu gibi hem çok güçlü büyüme özelliği göstermekte hem de toprak kökenli hastalıklara dayanıklıdır.



Resim 2. UCB#1 anacının aynı yaşlardaki ebeveynlerinin büyüme ve gelişme durumları

Şekil 2'de UCB#1 anacının elde edilmesinde kullanılan *P. integerrima* ve *P. atlantica* türlerinin aynı yaştaki ağaçlarının görüntüsü verilmiştir. Şekilde *P. integerrima* türünün çok iyi bir büyüme ve gelişme özelliğinin olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, UCB#1'in anaç olarak kullanıldığı bahçelerin kurulmasında çöğürler ilkbaharda aylarında dikilmekte, anaçlar çok hızlı büyüdüğü için aşılamalar temmuz ayında yapılabilmekte ve ağaçlardan 3-4 yaşlarında verim alınmaya başlanabilmektedir (Şekil 3). Yani söz konusu anaç hem çöğürlerin kısa sürede aşıya gelmesini sağlamakta, hem aşı başarısı çok yüksek olmakta ve hem de üzerine aşılanan çeşidi kısa sürede meyve yatırmaktadır.

Sonuç olarak, UCB#1 anacı ile ülkemizde de denemeler kurabileceği gibi aynı zamanda kendi ekolojik koşullarımıza uygun yeni anaçların da geliştirilmesi gerekir. Antepfıstığı anaç ıslahı programlarında *P. integerrima* türünün ebeveyn olarak mutlaka kullanılması gerekir. Aksi takdirde hem güçlü büyüyen, hem de hastalıklara dayanıklı anaç ve anaçlar elde etmek mümkün olmayabilir.

Ülkemizde yapılacak yeni anaç ıslahı programlarında, soğuklara UCB#1 anacından

daha fazla dayanıklı, *biotik* ve *abiotik* toprak koşullarına toleranslı anaçların geliştirilmesi öncelikli olmalıdır. Yani yeni geliştirilecek anaçların çok hızlı büyüme gücü ve toprak kökenli hastalıkla dayanımlarının yanında, tuzlu ve kireçli gibi farklı toprak koşullarına toleranslı ve soğuklara dayanıklı olması gerekir. Böylece geliştirilecek yeni anaçlar antepfıstığı yetiştiriciliği yapılan farklı ekolojilerde kullanılabilecektir.



Resim 3. UCB#1 anacı üzerine aşı antepfıstığı ağaçlarının sulı koşullarda farklı yaşlardaki gelişimleri

TARIMA DAYALI SANAYİNİN BAŞKENTİ GAZİANTEP

Sanayileşme, sosyo-ekonomik kalkınmanın temelini oluşturan vazgeçilmez bir süreç olmakla birlikte, bilgi ve teknoloji toplumuna giden yolun da temel taşlarından biridir.

Ülke kalkınmasında ve bölgesel potansiyellerin en iyi şekilde değerlendirilmesinde, mevcut kaynakların verimli ve gerçekçi kullanımı ve bunlara dayalı olarak küçük ve orta ölçekli sanayinin yurt dışında yaygınlaştırılması, desteklenmesi ve geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır.

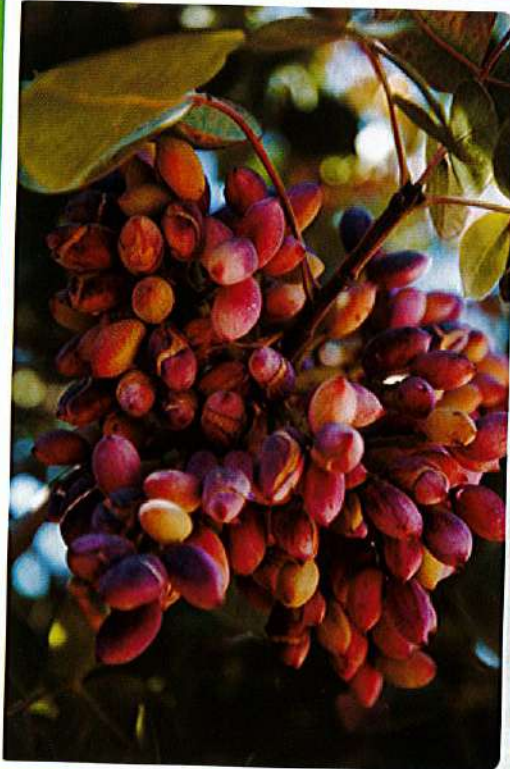
Gaziantep, Güneydoğu ve Akdeniz Bölgelerinin kesişme noktasında yer alan bir il olup bu nedenle yerel sanayi ve ticaret için ideal bir merkez olma niteliğindedir. Nüfusu 1.844.438 kişi olan Gaziantep'in toplam yüz ölçümü 6.887.000 da olup bu alan içerisinde 3.592.456 da tarım alanı bulunmaktadır. (2015) Çiftçi kayıt sisteminde kayıtlı arazi varlığı 2.393.721 da, kayıtlı çiftçi sayısı 31.430 kişidir.

İlin Ekonomik ve Sektörel Durumu

Gaziantep il toprakları her türlü tarım ürünlerinin yetişmesine müsaittir. Gaziantep tarımsal alan ve üretim bakımından oldukça zengindir. Birçok bitkinin yetiştirilmesine uygun koşullar bulunmaktadır.

Çizelge 1: Tarım Alanlarının Dağılımı ve Kullanış Şekli

<i>Toplam Alanı (Dekar)</i>	<i>Tahıllar ve Diğer Bitkisel Ürünlerin Ekilen Alanı (Dekar)</i>	<i>Nadas Alanı (Dekar)</i>	<i>Sebze Bahçeleri Alanı (Dekar)</i>	<i>Meyveler, içecek ve baharat bitkilerinin Alanı (Dekar)</i>
3.544.783	1.390.834	22.428,	89.573	2.041.948



Gaziantep'te tarım çok önemli bir yer tutmaktadır. İldeki en önemli tarım ürünleri buğday, arpa, mercimek, nohut, karpuz, kavun, soğan, sarımsak, pamuk, üzüm, domates, biber, patlıcan, fasulye, turp ve havuçtur. Ayrıca ağaç olarak özellikle antepfıstığı, zeytin ve nar yetiştirilmektedir. En çok yetişen ürünler artık kentin bir simgesi hâline gelen antepfıstığı ve üzümdür.

Çizelge 2: Gaziantep'te yetiştirilen ürünlerin dağılımı

Grup adı	Ürün adı	Toplu meyveliklerin alanı (dekar)	Üretim (ton)	Meyve veren yaşta ağaç sayısı	Meyve vermeyen yaşta ağaç sayısı	Toplam ağaç sayısı
Üzüm	Üzüm (Sofralık-Çekirdekli)	101.145	71.557	101.145	0	101.145
	Üzüm (Sofralık-Çekirdeksiz)	4.000	5.970	4.000	0	4.000
	Üzüm (Kurutmalık-Çekirdekli)	48.129	33.155	48.129	0	48.129
Üzüm (Diğer)	Üzüm (Şaraplık)	9.560	5.434	9.560	0	9.560
Muz-İncir-Avokado-Kivi	İncir	7.226	2.913	69.452	22.582	92.034
Diğer Meyveler-Taş Çekirdekli ve Yumuşak Çekirdekli	Elma (Golden)	14.566	7.715	282.620	47.250	329.870
	Elma (Starking)	2.961	2.159	78.375	22.680	101.055
	Elma (Grannysmith)	450	518	17.250	1.300	18.550
	Elma (Diğer)	1.364	902	35.194	7.610	42.804
	Armut	739	512	20.750	7.129	27.879
	Ayva	10	2	160	34	194
	Şeftali (Diğer)	296	423	12.780	1.916	14.696
	Erik	2.154	2.546	87.535	7.860	95.395
	Kayısı	1.635	1.180	45.775	6.022	51.797
	Zerdali	100	42	1.330	75	1.405
	Kiraz	13.642	4.115	254.525	20.059	274.584
	Vişne	112	118	4.370	450	4.820
	Çilek	60	27	60	0	60
	Dut	150	217	9.367	1.428	10.795
	Nar	17.484	18.578	613.878	64.262	678.140
	Trabzon Hurması	751	1.091	37.100	6.765	43.865
Zeytin Ve Diğer Sert Kabuklular	Zeytin (Sofralık)	21.570	477	502.000	21.813	523.813
	Zeytin (Yağlık)	399.999	9.213	8.417.326	421.672	8.838.998
Baharat Bitkileri (İşlenmemiş)	Badem	10.803	3.179	191.365	38.758	230.123
	Ceviz	16.307	3.144	134.260	32.882	167.142
	Antep Fıstığı	1.335.385	75.298	17.181.970	4.800.775	21.982.745
	Kırmızı Biber (Baharatlık-İşlenmemiş)	31.350	40.988	31.350	0	31.350



Gaziantep'te Tarım ve Gıda Sanayine yönelik olarak işletmelerin rekabet gücü,

Gaziantep, 2016 yılındaki 7 milyar 778 milyon 937 bin \$ ihracat ile Türkiye'nin en çok ihracat yapan beşinci ili konumundaki yerini korumaktadır (Anonim, 2017).

Sektörde büyük, orta ve küçük ölçekli önemli sayıda firma bulunmaktadır. Bunlar;

Tarım sanayi ve gıda sanayine yönelik makine, ekipman ve malzeme üreten işletmeler,

Tarım sanayi ve gıda sanayine yönelik paketlenme makinesi, plastik, teneke, kâğıt paket, file, etiketli tarımsal ürün ve/veya gıda ambalajı üretimi yapan işletmeler,

Tarım ürünlerinin ulusal ve uluslararası pazarlarda talep edilen standartlara uygun olarak, depolama ve pazarlama yapan işletmeler,

Bu kapsam da; Gaziantep Organize Sanayi Bölgeleri ve Küçük Sanayi Siteleri incelendiğinde, tekstil ve gıda sektörlerinin başı çeken sektörlerdir. Faaliyet gösteren toplam fabrikaların %22'si gıda sektöründe, %7'si plastik sektöründe, %3'ü temizlik-hijyen maddeleri sektöründe ve %48'si diğer sektörlerde hizmet vermektedir. Ayrıca; Türkiye'de işlenen;

Makarnanın % 40'ı,

Bulgurun % 40'ı

Mercimeğin % 60'ı,

Antep fıstığının % 75'i

Gaziantep' deki üretimle karşılanmaktadır (Anonim, 2013).

Türkiye kuruyemiş üretiminin yüzde 35'ini tek başına karşılayan şehir olması,

Kuruyemiş sektöründe ürünlerin (kavlatma, kırma, kavurma ve paketlenme) işlemlerinden geçiren makine sanayisi yer almakta ve bu kapsamda kuruyemiş (leblebi, fındık, badem, yerfıstığı ve antepfıstığı) sektöründe 456 adet firma faaliyet göstermektedir. Bunların 60 adedi kuruyemiş(çerez) sektöründe, 10 adedi Badem işleme sektöründe, 376 adedi Antepfıstığı işleme sektöründe, 10 adedi Üzüm Paketleme sektöründedir. Ayrıca Gaziantep Üniversitesi Naci Topçuoğlu Meslek Yüksekokulu bünyesinde Gıda İşleme bölümü yer almaktadır.

Antepfıstığında ekili alan ve rekolte konusunda Gaziantep'in ilk sırada yer alması,

1 milyon 299 bin 203 dekarlık alanda 16 milyon 412 bin 510'u meyve veren ağacıyla 53 bin 109 ton rekolte elde eden Gaziantep, en çok antepfıstığı üreten kent olmuştur. Gaziantep'i 47 bin 848 tonluk rekolteyle Şanlıurfa ve 16 bin 368 tonluk üretimle Adıyaman izlemiştir. (2016 Tük)

Gaziantep te, 1 Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü, 3 Üniversite ve 1 Meslek Yüksekokulu'nun bulunması ve Üniversite Sanayi İşbirliği

Tarıma dayalı sanayi-gıda sektöründe Ar-Ge ve yeniliğe dayalı yeni ürünlerin geliştirilmesi amacıyla; Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü, Üniversite ve Sanayi bütünleşmesini sağlayan proje konuları hazırlanmakta ve proje sonucu elde edilen bilgi birikimlerinin üreticilere ve özel sektöre aktarımı yapılmaktadır.

Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü; Ülke genelinde antepfıstığı ve badem, GAP bölgesinde ise meyvecilik konularında uluslararası standartlarda, ülkemiz çiftçileri ile dost ve kardeş ülkelere öncü bir araştırma-geliştirme kuruluşudur. Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğünde Tarımsal Mekanizasyon konusunda tarım kesiminin gereksinim duyduğu her türlü makina ve teknoloji için gerekli olan bilimsel araştırma, geliştirme ve planlama çalışmaları yapılmakta, yapılan bu çalışmalardan elde edilen sonuçlar tarım, sanayi ve hizmet sektörüne sunulmaktadır.



Çizelge 4: Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğünde yapılan tarımsal mekanizasyon çalışmaları

TARIMSAL MEKANİZASYON ÇALIŞMALARI

Enstitü de;

- Tarım makinalarının imalatı, geliştirilmesi, seçimi ve kullanımı konularında proje çalışmaları yürütülmekte,
- Tarımsal Mekanizasyon ile ilgili yeni gereksinim ve görüşlere uygun tarım makinaları prototipler imal edilmekte,
- Var olan makinaların geliştirilmesi ve kullanımına ilişkin araştırma ve geliştirme çalışmalarına yönelik projeler yürütmekte,
- Tarımsal mekanizasyon için gerekli çevre dostu alternatif enerji kaynaklarının geliştirilmesi ve kullanımıyla ilgili araştırma ve geliştirme çalışmaları yapılmaktadır.

YÜRÜTÜLEN PROJELER

Proje İsmi	Amacı
Antepfıstığı Bahçelerinde Farklı Toprak İşleme Yöntemlerinin Toprak Sıkışıklığına ve Toprak Su Dengesi Üzerine Etkileri	Antepfıstığı bahçelerinde çeşitli toprak işleme sistemlerinin; verim, gelişme, bazı meyve kalite özellikleri, yabancı otlama, işletmede mekanizasyon ekonomisine ve toprağın bazı fiziksel özelliklerine etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır.
Antepfıstığı Entegre İşleme Tekniğinin Geliştirilmesi	Örnek bir Antepfıstığı Entegre İşleme Tesisi kurarak işleme sanayisinde gerek maliyet, gerekse hijyenik ürün eldesi bakımından yaşanan sorunlara çözüm getirmek amaçlanmıştır.
Antepfıstığında Sıcaklığın Çıtlama Üzerine Etkilerinin Saptanması	Antepfıstığının mekanize ederek çıtlatılması amacıyla prototip bir makine tasarımı yapılarak imal edilmesi amaçlanmıştır.
Antepfıstığı Bahçelerinde Geliştirilen Prototip Gübre Dağıtma Makinesi ile Geleneksel Gübre Uygulamalarının Karşılaştırılması	Antepfıstığı bahçelerinde üreticilerin uygulamış oldukları gübreleme metotlarına alternatif olabilecek, gübreyi banda bırakarak üzerini kapatacak bir makinenin geliştirilmesi amaçlanmıştır.
Antepfıstığı İlaçlamasında Yardımcı Hava Akımlı Bahçe Pülverizatörlerinde Kullanılan Hidrolik Memelerin İlaç Dağılımı ve Sürüklenmesi ile Antepfıstığı Psillidi Mücadelesine Etkisi	Antepfıstığı psilidine karşı yapılan pestisit uygulamalarının etkinliğini arttırmak amacıyla değişik pülverizasyon parametrelerinin etkilerini ortaya koymak ve yardımcı hava akımlı hidrolik pülverizatörün en uygun kullanım koşullarını belirlemek amaçlanmıştır.

- Ar-Ge çalışmaları için Gaziantep'te TEKNOPARK (Gaziantep Teknoloji Geliştirme Bölgesi Kurucu Ve İşletici A.Ş.) ve TARGET (Teknoloji Transfer Ofisi) olması,
- Orta Doğunun Fuar Merkezinin Gaziantep'te Olması;
GAPTARIM ve GAPFOOD organizasyonları her yıl Gaziantep'te düzenlenmektedir.
- Ve Rakamlarla kısaca Gaziantep
Antepfıstığı ağaç sayısı, üretim, plastik poşet ve iplik (akrilik, sentetik, polyester, PP) üretiminde Türkiye liderliği
En fazla ihracat yapan 10 il arasında 5.sırada
ISO 1000 içinde 57 firma
Türkiye'nin ilk 1.000 ihracatçı firma arasında 68 Gaziantep'li firma (TİM, 2015),



KAYNAKLAR

- Anonim, 2013. www.gso.org.tr
Anonim, 2017. <http://www.tim.org.tr/>
TİM, 2015. <http://www.tim.org.tr>

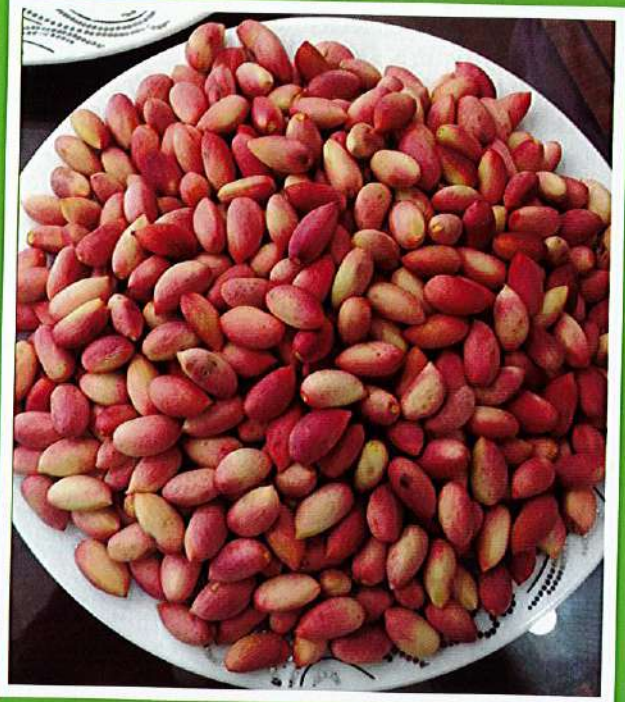
ANTEPFISTIĞINDA TAZE TÜKETİM

Ülkemiz antepfıstığı üretimi elli yıl önce 5 bin ton idi. 2012 yılında 150 bin tona ulaşmıştır (FA-OSTAT, 2013). Milattan önce kralların, daha sonra seçkinlerin ve son yıllarda da geniş halk kitlelerinin tükettiği antepfıstığı, besleyiciliği özelliğinin yanı sıra, bekletilebilirliği ve lezzeti nedeniyle tercih edilmektedir. Kavrulmuş çerez olarak tüketiminin yanında, gıda sanayinde yeşil iç veya taze olarak tüketilmektedir. Sağlıklı olduğu için bu şekilde tüketim yıldan yıla artmaktadır. Yeni dikilen veya meyve vermeyen ağaçların, verime yatmasıyla üretim artmakta, bu artışın bir kısmını bu şekilde değerlendirmek fiyat istikrarı için yerinde olacaktır.

Önceki yıllarda yaş taze tüketim sabit ve seyyar tezgahlarda Ağustos ayının başında satılmaya başlamaktaydı. 2011 yılında Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü tarafından tescil edilen Barak Yıldızı çeşidiyle piyasaya çıkış tarihi temmuz ortalarına çekilmişti. Geçtiğimiz yıl Gaziantepin Karkamış İlçesi Yolağzı köyünde 27 Haziran 2016 tarihinde ilk turfanda piyasaya 30 tl den sürülmüştür. Olgunlaşma tarihi öne çekildikçe günden güne taze tüketim yaş olarak artmaktadır.

Taze tüketim bu şekilde haziran ayı sonundan kasım ayına kadar, hatta soğuk depolarda muhafaza ile Ocak ayına kadar uzatılabilir. Taze tüketimin kurutma, tuzlama, kavurma, depolama ve işçilik masrafları olmadığından avantajlıdır. Bu nedenle çiftçilerin getirisi daha fazla olmaktadır.

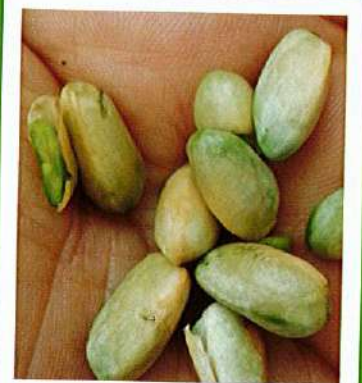
Daha sonra ürün çoğaldıkça perakende fiyat 15 tl civarında seyretmiştir. Güneydoğu Anadolu bölgesinde ve çevre illerde yoğun olarak tüketimi gerçekleşmekte olup, Gaziantep Ticaret Borsası 2016 verilerine göre 2.500 ton civarında taze kırmızı kabuklu olarak işlem yapılmıştır. Akdeniz ve Ege bölgesinde ise az da olsa taze olarak tablalarda satış yapılmaktadır. Kalite ve verim arttıkça tanıtım yapılmak suretiyle taze tüketim artacak, çiftçilerimiz daha fazla gelir elde edeceğinden yaşam standardı yükselecektir..



Piyasaya çıkan ilk turfanda antepfıstığı



08/06/2016 10:54 PM



YILLIK BÜLTEN 2016

GAZİANTEP TİCARET BORSASI

BÜLTEN NO :1

ANTEP FIS.KIR.KABUK.

SAYFA NO :1

MUAMELE GÖREN MADDELERİN			FİYATI			SATIŞ MUAMELE		
CİNS VE NEVİLERİ	AŞAĞI	YUKARI	ORT.	MİKTARI	BİRİM	TUTARI	ŞEKLİ	ADEDİ
ANTEP FIS.YAŞ BOZ/SUALTI	5,500	10,000	7,195	748.945,200	KG	5.388.461,22	HMS	412
ANTEP FIS.K.KAB(YAŞ)	9,003	14,200	9,282	227.391,000	KG	2.110.655,25	HMSVD	66
ANTEP FIS.K.KAB(YAŞ)	9,690	9,690	9,690	7.192,000	KG	69.690,48	HTSYD	1
ANTEP FIS.YAŞ BOZ/SUALTI	6,634	7,147	6,994	228.521,700	KG	1.598.189,21	HTS	15
ANTEP FIS.K.KAB(YAŞ)	8,816	11,000	9,638	923.601,500	KG	8.901.733,58	HTS	100
ANTEP FIS.YAŞ BOZ	6,847	6,847	6,847	63.073,500	KG	431.871,63	HMS	1
ANTEP FIS.K.KAB(YAŞ)	7,500	11,031	9,367	1.700.429,987	KG	15.928.471,89	HMS	909
== MİKTAR VE BEDEL TOPLAMI ==				3.899.154,887		34.429.073,26		1.504,00
KURU MEYVALAR TOPLAMI				3.899.154,887		34.429.073,26		1.504,00
GENEL TOPLAM				3.899.154,887		34.429.073,26		1.504,00



TÜPLÜ ANTEPFISTIĞI FİDAN ÜRETİMİ

Belgin AKÇA İZCİ
Ziraat Yüksek Mühendisi

Güneydoğu Anadolu Bölgesi ülkemizin antepfıstığı yetiştiriciliği açısından en önemli bölgesidir. Sulu koşullarda antepfıstığı yetiştiriciliği, kuru koşullara göre verim ve kalite açısından önemli düzeyde avantaj sağlamaktadır. Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP)'nin devreye girmesi ve antepfıstığı bahçelerinde sulama alışkanlığının artması sebebiyle, sulanabilir üretim alanlarının miktarında artış gözlenmektedir. Bu nedenle aşılı tüplü antepfıstığı fidanı yetiştiriciliği önem kazanmakta ve talepler artmaktadır.

Son yıllarda yapılan çalışmalar neticesinde tüplü fidan üretim teknikleri kurumumuzca belirlenmiş olup özel sektörde yaygın olarak üretilmeye başlanmıştır. Tohumların tüplere ekilmesi ve burada geliştirilerek aşılınması sonucunda, elde edilen aşılı tüplü fidanlarla yapılan bahçe tesisi yaygınlaşmaktadır.



Resim 1. Aşılı Tüplü Fidanlar

Antepfıstığı çok yavaş büyüyen bir bitki olduğundan, kuru koşullardaki antepfıstığı yetiştiriciliğinde, tohumlardan elde edilen çöğürler en iyi bakım şartları altında dahi olsa 3-5 yıl sonra aşı kalınlığına gelmektedir. Ayrıca, arazi koşullarında elde edilen fidanların sökülmesi aşamasında kazık kök ve saçak kökler zarar görebilmektedir. Bu şekilde yetiştirilen fidanların tutma oranı düşmekte ve sağlıklı olarak gelişmemektedir.

Antepfıstığında karşılaşılan bu sorunlardan dolayı, aşılı tüplü fidan yetiştiriciliği önem kazanmakta

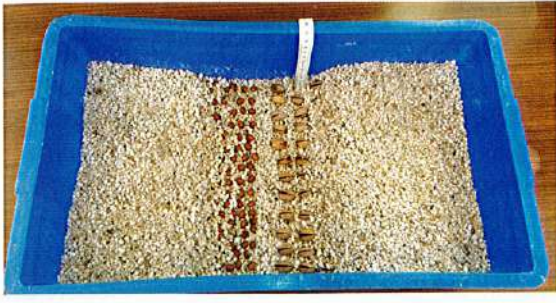
ve yeterli bakım tekniklerinin de doğru uygulanmasıyla başarılı bir yetiştiricilik mümkün olmaktadır. Tüplü yetiştiricilikte; bitki, saçak kök oluşturmaya teşvik edildiğinden dolayı hızlı büyüme, 1 veya 2 yaşındaki çöğürlere aşı yapılabilir. Kazık kök fazla kalınlaşmadan ve saçak kökler zarar görmeden fidan yerine dikilmektedir.

Böylece antepfıstığı fidanları, çeşitlere bağlı olarak, aşılardan sonra 2-5 yıl içinde ekonomik verime geçmektedir (Atlı ve ark., 2009).



TOHUMLARIN ÇİMLENDİRİLMESİ

Antepfıstığı anaçlarına ait tohumların çimlenmesi için en uygun tohum ekim zamanı Kasım-Aralık aylarıdır. İklim şartlarının değişken olduğu dönemlerde bu süre Şubat ayına uzayabilmektedir. Ekilecek olan tohumların aynı yıla ait tohumlar olması gerekmektedir. Seçilen tohumların dış yeşil



Resim 2 Katlamaya alınan tohumlar



Resim 3 Kök oluşturmuş tohum



kabuğunda çimlenmeyi engelleyici faktörler olduğundan, ekimden önce çimlenmeyi arttırmak için tohumların katlama, hormon kullanma ya da suda bekletme işlemlerine tabi tutulması gerekebilmektedir.

Kurumumuzda yapılan çalışmalarda; hormon uygulanmadığında; tohumlar önce ıslanır, oda sıcaklığında 1-2 gün su içerisinde bekletildikten sonra, dış kabukları çıkarılır ve 4 0C deki perlit ortamında katlamaya alınır ve sonucunda tohumlarda çimlenme gözlenmektedir. Katlama süresi Pistacia vera ve buttum tohumları için 40 gündür.

Hormon uygulandığında ise; 1 gün suda bekletilen tohumlar daha sonra 250 ppm Gibberellic asit içeren çözeltide 1 gün bekletilir. Böylece daha başarılı bir çıkış ve gelişme görülmektedir.

TOHUMLARIN KÖKLENDİRİLMESİ

Bu işlemlere tabi tutulan tohumlar, içerisinde perlit bulunan köklendirme kasalarına konulmaktadır. Daha sonra bu kasalar ısıtmalı seraya konulup, haftada iki defa sulanmaktadır. Tohumlar çimlendikten ve kökçük oluşturduktan sonra tüplere ekilmektedir.

TÜPTE ORTAM HAZIRLIĞI

Aşılı tüplü fidan yetiştiriciliğinde ortam büyük önem taşımaktadır. Çünkü amaç; bitkinin hızlı büyümesi ve erken aşıya gelmesidir. Yeterli sayıda saçak kök oluşmazsa bitki gelişimi yavaş olmaktadır. Antepfıstığı Araştırma Enstitüsünde yapılan üretim çalışmalarında toprak ortamı olarak; kırmızı toprak (%30), çiftlik gübresi (%30), torf (%20), ponza taşı(%20) karışımı kullanılmaktadır. Ayrıca hafif bünyeli 2 torf, 1 tuf ve 1 ahır gübresi kombinasyonu da olumlu sonuçlar vermektedir. Büyüklüğü 1 lt olan tüplere ekilen tohumlar, sık ve kontrollü olarak sulanır, normal bakım altına alınır, aşı kalınlığına gelmesi beklenir ve uygun çeşit ile aşılanarak, aşılı tüplü fidan şeklinde üreticilere temin edilmektedir.

ANTEPFISTIĞI YETİŞTİRİCİLİĞİNDE YAŞANAN SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Sibel AKTUĞ TAHTACI
Ziraat Yüksek Mühendisi

Hatice GÖZEL
Ziraat Yüksek Mühendisi

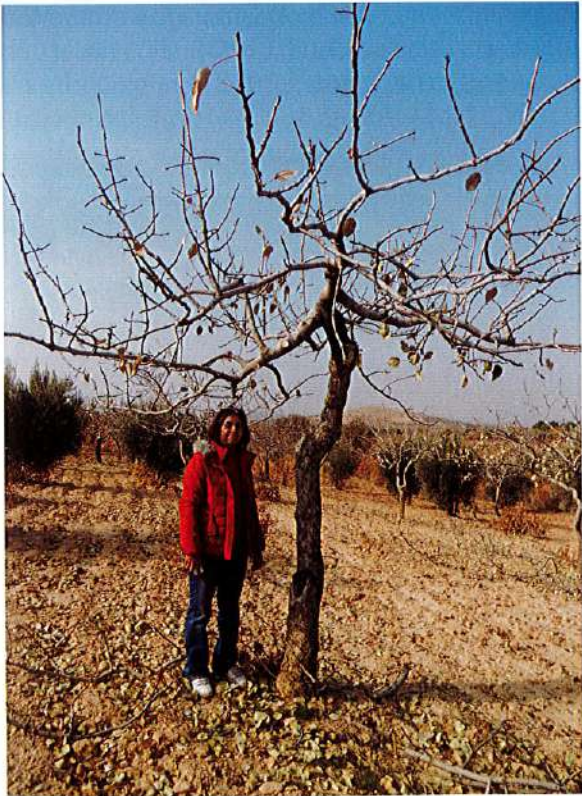
Çok uzun yıllar yaşayabilme özelliğine sahip olan antepfistığı, ülkemizde doğal olarak yetiştiricilik koşullarının karşılanabiliyor olması nedeni ile birçok ilde yetiştirilebilmektedir. Ancak dünya antepfistığı üretimi incelenecek olursa son 5 yıllık (2010-2014) verilere göre İran 408 bin ton ile birinci, ABD 232 bin ton ile ikinci, Türkiye 111 bin ton ile üçüncü sırada yer almakta ve daha sonra Suriye ve Çin'in olduğu görülmektedir (FAO, 2016). Ekolojisi antepfistığı yetiştiriciliğine uygun olan ülkemizde, ağaç başına verimin düşük olmasının nedenleri arasından sulama, gübreleme, budama gibi temel bakım koşulları önem arz etmektedir.

Ülkemizde antepfistığı yetiştiriciliğinde birçok sorun birlikte yaşanmaktadır. Bahçe tesisindeki aralık mesafeden aşılama zamanına, fidan terbiye şekline budama tekniğine, anaç ve çeşit seçiminden hasat şekline kadar pek çok faktör antepfistığında verim ve kalite üzerine etkili olabilmektedir;



1)Bahçe tesisinde dikim aralıkları; ülkemizde antepfıstığı alanları düşünülecek olursa birim alandan alınan verimin oldukça düşük olduğu görülmektedir. Bunun en önemli nedenlerinden biri de aralık ve mesafelerin çok geniş tutulmasıdır. Birim alandan optimum oranda fayda sağlayabilmek için uygun aralık ve mesafelerde dikim yapılmalıdır. Sulu Koşullarda yapılan araştırma sonuçlarına göre 2x7 m, 4x7 m aralık mesafelerde yapılan dikimlerde birim alandan alınan ürünün fazla olduğu belirlenmiş (Arpacı ve ark.,2013), olup ilerleyen yıllarda sıra üzerinde ağaç taçları birbirine geçtiği zaman aradan ağaç seyreltilmekte, böylece uzun zaman araziden optimum fayda sağlanmış olmaktadır. Kuru koşullarda yapılan araştırma sonuçlarına göre ise, 8x8 m. dikim aralıkları uygun bulunsa da, antepfıstığının yavaş büyüdüğü düşünülecek olursa 6x8m aralık ve mesafeye düşürülmesi birim alandan alınacak ürünü artırabilecektir.

2) Aşı yapma yaşı; yeni tesis edilmiş antepfıstığı bahçelerinde çiftçilerin aşı yapmak için için uzun yıllar bekledikleri görülmektedir. Yaklaşık 6-7 yıl kadar beklemek aşının daha yüksekten atılmasına böylece terbiye şekli verilirken ana dalların çok yüksekten başlamasına neden olmaktadır. Bunun yanı sıra geç aşılama ürün verme zamanını da geciktirmektedir. Oysaki (Şekil 1.) yapılan uygulamalarda fidanın gelişme durumu da dikkate alınarak dikimden itibaren ikinci veya üçüncü yıl aşılamanın fidan gelişmesinde çok olumlu sonuçlar verdiği belirlenmiştir



Resim 1. Yukarıdan aşı yapılan antepfıstığı ağacı.

3)Terbiye budaması; meyve ağaçlarına verilecek şekillerde, ağacın beslenme durumu, fizyolojisi, buna bağlı olarak tür ve çeşitlerin özel budama istekleri, bölgenin ekolojisi ve ekonomik durum etkili olmaktadır. Ağaçların tabii gelişmeleri sonucunda yapacakları taç sistemlerinin, buna verilecek şeklin biçiminde en büyük rolü oynadığı ve bahçe tesisinde iyi bir terbiye şeklinin verilmesi gerektiği, aksi takdirde ağaçlar büyüdükten sonra, başlangıçta yapılan hatanın düzeltilmesinin hemen hemen imkânsız olduğu belirtilmektedir (Yılmaz,1971). Terbiye şekillerinin yanlış uygulanması alınacak ürün miktarı ve kalitesini olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Antepfıstığında terbiye şekillerinin verim ve kalite üzerine etkilerinin araştırıldığı çalışmada, terbiye şekillerinden Kapalı Goble şeklinde (Şekil 2) elde edilen verilerin günümüzde antepfıstığı bahçelerinde yaygın olarak kullanılmakta olan Goble şekline göre %32 daha fazla verim alındığı belirlenmiştir (Aktuğ Tahtacı ve ark., 2016).



Resim 2. Antepfıstığında Kapalı Goble Terbiye Şekli

4) Verim budaması; büyük ağaçlarda sadece kuru dal ayıklaması şeklinde yapılan hafif budamadan mahalli budamaya göre %14 daha fazla verim alınmıştır (Arpacı ve ark., 1999). Verim budamasına geçmeden önce ağaca dışarıdan bakılarak, kesim yapılması gereken dallar planlanmalıdır. Her şeyden önce yarım küre şeklindeki doğal yapının korunması önemlidir. Özellikle kurak bölgelerde yetiştiriciliği yapılan antepfıstığının tacının, gövdesini gölgeleyebilmesi son derece önemlidir. Dalların aşağıya doğru inmesi ile birlikte taç alanının altında küçük bir mikroklima oluşmaktadır. Bu da ana gövdede sıcaktan ve dolu zararına karşı doğal bir koruma sağlamaktadır. Ayrıca ağaca bol ışık girsin düşüncesi ile orta kısmının açılması da ana dallar üzerinde güneş ve dolu zararının girmesine neden olmaktadır.

5) Çeşitler; antepfıstığı yetiştiriciliği alanlarında rastlanan en önemli sorunlardan bir diğeri ise günümüzde yaygın olarak yetiştiriciliği yapılan standart yerli çeşitlerin mutlak periyodisite göstermesi, verim ve kalitenin (randıman, çıtlama oranı meyve iriliği vb.)

istenen düzeyde olmamasıdır. Oysaki dış piyasada tutunabilmek için periyodisite oranı düşük, meyve kalite değerleri yüksek çeşitler ile bahçeler kurulması gerekmektedir. Dünyada antepfistiğinde ilk sıralarda yer alan ABD ve İran ile rekabet edebilmek için Siirt çeşidi ile bundan daha üstün özellikler gösterdiği belirlenen ve 2011 yılında tescil edilen Tekin çeşidinin yaygınlaştırılması önem arz etmektedir.

6) Anaçlar; anaçların verim ve kalite üzerine etkilerinin araştırıldığı Arpacı ve ark. (2013) 'ın yaptığı çalışma sonucunda; Buttum ve Atlantik sakızı anaçlarının ağacın gelişmesi ve verim yönünden daha iyi sonuçlar verdiği görülmüştür. Yeni plantasyonların söz konusu anaçlarla tesis edilmesi verimi olumlu yönde etkileyecektir.

7) Tozlayıcılar; günümüzde ne yazık ki içi boş meyve oluşumu sorunu pek çok antepfistiği bahçesinde görülmektedir. En önemli nedeni bahçelerde uygun tozlayıcıların (erkek çeşitlerin) olmaması veya sayılarının yetersiz olmasındandır. Bu nedenle yeni antepfistiği plantasyonlarında dikilen dişi çeşitlere uygun (Çizelge 1.) ve yeterli sayıda tozlayıcı erkek çeşit dikilmeli veya kurulu bahçelerde ise uygun erkek çeşit alılaması ile bu sorun giderilmelidir. Dikim yapılırken 8 veya 11 dişi ağaca 1 erkek veya en az 1 da alana 1 uygun tozlayıcı ağaç olacak şekilde düşünülmeli, bahçe tesisleri buna göre yapılmalıdır. Erkek

ağaçların bahçe içerisindeki yerleri belirlenirken, ilkbahardaki hakim rüzgar yönü mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır.

Sonuç olarak antepfistiği plantasyonlarında sulu ve kuru koşullarda uygun dikim mesafelerinin belirlenmesi, uygun ve yeterli sayıda tozlayıcı (erkek ağaç) kullanarak bahçeler tesis edilmelidir. Çeşit seçiminde verim, meyve kalitesi ve ürüne yatma yaşı gibi kriterler dikkate alınarak karar verilmelidir. Fidanlara aşı yapılma zamanı geciktirmeyerek hem erken ürüne başlama sağlanmalı hem de tacın yükselmesi önlenmelidir. İlerleyen yıllarda optimum verim budaması yapılarak ağacın taze ve genç sürgün vermesine teşvik edilmesi son derece önemlidir.

Kaynak

Yılmaz, M., 1994. Meyve Ağaçlarında Budama Çukurova Üniversitesi Adana Arpacı, S., Açar, İ., Atlı, H.S., Karadağ, S., Sarpkaya, K., Bilgel L., Ak, B.E 2013 Sulu Koşullarda Antepfistiği İçin Uygun Anaç ve Dikim Aralıklarının Belirlenmesi Antepfistiği Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü (Yayınlanmamış)

Arpacı, S., Tekin, H., Atlı, H.S., 1999. Verim Çağındaki Antepfistiklerinde Budama Tekniğinin Geliştirilmesi. (Sonuç Raporu) 30 sayfa, Antepfistiği Araş. Ens.Müd. Gaziantep.

Aktuğ Tahtacı, S., Gözel, H., Yılmaz, A., Sarpkaya, K., Kösetürkmen, S. 2016. Antepfistiğinde Farklı Terbiye Şekillerinin Verim ve Kalite Özelliklerine Etkilerinin Araştırılması. Antepfistiği Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Yayın aşamasında

www. FAO, 2016. 02/01/2017

Çizelge 1. Antepfistiği Çeşitlerine Uygun Tozlayıcılar

Tozlayıcılar	Dişi Çeşitler
Uygur	Halebi, Uzun Batak Yıldızı
Atlı	Siirt, Kırmızı, Tekin
Öztürk	Siirt, Kırmızı, Tekin
Kaşka	Ohadi



ANTEPFISTIĞI SÜRGÜNLERİNDEKİ GİZLİ TEHDİTLER

Antepfistiği alanlarında verim ve kaliteyi etkileyen faktörler arasında hastalık ve zararlılar önemli yer tutmaktadır. Bu güne kadar yapılan çalışmalar incelendiğinde, ülkemizde antepfistiği türleri üzerinde bulunan çeşitli böcek ve akar türleri saptanmıştır. Bu türlerden bazılarının zarar şekilleri birbirine benzetilmektedir. Antepfistiğinde zararlı ya da hastalık faktörlerini iyi tanımak, mevcut problemin kaynağını doğru tespit etmek sorunu

çözüme ulaştırmak açısından son derece önemlidir. Tarım ürünü bulunan bir alanda problemin (hastalık, zararlı vs.) doğru tespit edilememesi yanlış



Resim 1. Karagözkurdu zararı

uygulamaları beraberinde getirir. Yapılan yanlış uygulamalar ise bahçedeki problemi çözemediği gibi bu alanda bulunan faydalı organizmaların miktarını ve bununla birlikte doğal dengeyi bozar. Gerek çiftçi gerekse teknik personeller ile yapılan sohbetlerde son yıllarda popülasyonu oldukça artan ve ciddi ürün kayıplarına sebep olan önemli iki tür antepfistiği zararlısı ile ilgili ciddi oranda bilgi eksikliği ve hatta bilgi kirliliği bulunduğu tespit edilmiştir. Bu türler özellikle antepfistiği bir yıllık sürgünlerinde benzer zararı gösteren; Antepfistiği karagözkurdu [*Hylesinus vestitus* M. R (Coleoptera: Scolytidae)] ve antepfistiği Dalgüvesi [*Kermania pistaciella* Amsel (Lepidoptera: Tineidae)]'dir. Bu iki zararlı birbiri ile çok karıştırılmasına karşın morfolojik, fizyolojik, biyolojik, taksonomik vs. birçok yönden farklılık göstermektedir. Her iki tür için de antepfistiğinde meyve vermesi sebebiyle çok önemli olan bir yıllık antepfistiği sürgünlerindeki kararmalar söz konusudur fakat; en önemli ayırt edici faktör karagöz kurdunun sürgünlerde tünel açarak boşluk oluşturmaması, Dalgüvesi larvalarının sürgün içerisinde talaş halinde bir kalıntı bırakmasıdır (Şekil 1, Şekil 2). Çiftçilerimizin ve sahada çalışan teknik elemanların zararlı tespitini yaparken doğru teşhiste bulunması Antepfistiği alanlarında mücadeleyi etkileyen en önemli unsurdur.

Antepfistiği Karagözkurdu [*Hylesinus vestitus* M. R (Coleoptera: Scol-



Resim 2. Dalgüvesi zararı

ytidae)];Ergin genellikle koyu kahverengi olup, boyu 3,0-3,5 mm kadardır. Antenlerin ucu topuz gibidir vücudu kısa kıllarla kaplıdır (Şekil 3). Larvaların boyu 3-4 mm, rengi beyaz ve vücudu boğumludur, baş vücuda göre daha büyük olup, kitinimsi bir yapıdadır. Pupa'nın uzunluğu 3,3 mm ve rengi kirli beyazdır. Kışı karagözlerin (meyve gözü) dibinde veya ağaçların kuytu yerlerinde ergin olarak ve çok az bir beslenme ile uyuşuk halde geçirir. Şubat ve mart aylarında kışlaklardan çıkan erginler kurumaya yüz tutmuş dalların veya budama artıklarının kabuk ve odun kısmı arasına girerek, odun kısmında ve dalın boyuna doğru 2-3 cm uzunluğunda açmış oldukları galerinin etrafına yumurtalarını bırakırlar. Yumurtadan çıkan larvalar birbirini kesmeyen galeriler açar (Şekil 4). Larva dönemi 40-50 gün kadar sürer. Larva döneminin sonuna doğru kendilerine bir odacık hazırlar ve burada pupa olurlar. Pupalardan 8-10 gün içinde ergin çıkar. Ergin çıkışı mayıs ayında başlar. Yılda 1 döl verir. Antepfistiği Karagözkurdu'nun zararı; larva ve ergin zararı olmak üzere iki şekildedir.



Şekil 3. Karagözkurdu ergini



Resim 4. Karagözkurdu larva çıkış galerileri

Larva Zararı

Kışlaktan çıkan erginler, kurumuş veya kurumaya yüz tutmuş zayıf ağaçların dal ve gövdelerindeki kabuk altlarına yumurtalarını bırakırlar. Yumurtalardan çıkan genç larvalar bu ağaçlarda galeri açarak iletim demetlerini tahrip eder ve kurumalarına neden olurlar. Ayrıca larva ve pupa dönemlerini tamamlayan bireylerin ergin olduktan sonra kabuğu delerek çıkması ile de kabuğun delik deşik bir hal almasıyla kurumayı hızlandırır (Şekil 5).



Resim 5. Karagözkurdu ergin çıkışı zararı

Ergin Zararı

Mayıs ortalarında üreme ortamlarından çıkan erginler bahçedeki ağaçlara dağılarak, sürgün ve meyve gözlerinin diplerinde beslenir. Bu beslenme sonucu oluşan 2-4 cm uzunluğunda gale-riler nedeniyle meyve gözleri kuruyup dökülür. Zararlı aynı yıl ve bir yıl sonra ürün verebilecek sağlam gözleri tercih eder. Bir ergin 8-10 karagözü veya birkaç sürgün gözüne zarar verebilirler (Şekil 6).



Resim 6. Ergin Karagözkurdu zararı

Mücadelesi

Zararının üreme zamanı olan şubat, mart aylarında bahçelerdeki budama artıkları veya kurumak üzere olan dallar demet yapılarak her 10 ağaçtan birinin altına ya da gövdesine tuzak olarak bırakılır (Şekil 7). Şubat ayından itibaren nisana kadar bahçede bulunan tüm erginler çiftleştikten sonra bu dalların içine girip yumurta bırakırlar. Nisan sonlarına doğru bu tuzak dallar, ilk giriş deliğinden talaş çıkmaya başlayınca toplanıp bahçeden uzaklaştırılır (Şekil 8). Mücadelede başarılı olabilmek için; bu önlemlerin yaygın ve bölgesel olarak yapılması gerekir.

Antepfıstığı Dalgüvesi [*Kermania pistaciella* Amsel (Lepidoptera:Tineidae)]

Tanımı, Yaşayışı ve Zarar Şekli

Kelebeğin kanat açıklığı 11-12 mm. kadardır. Antenleri ip gibi ince olup 66 segmentlidir. Kelebeğin üstten görünüşünde hakim renk siyahtır (Şekil 9). Ön kanatları ince ve uzun olup kanat kenarları fazla saçaklıdır. Ön kanatların ucunda ve orta kısımlarında 2'şer adet altın sarısı renkli leke vardır.

Yumurta açık portakal rengine olup ince uzun tom-bul bir fındığa benzer (Şekil 10). Olgun larva, süt beyaz renkli olup, uzunluğu 7,4 mm kadardır. İlk ergin uçuşları nisan ayının başından mayıs ayının ortalarına kadar



Resim 9. Dalgüvesi ergin birey



Resim 10. Dalgüvesi yumurtası

devem eder. Erginler çiftleşmelerinden 4-6 gün sonra yumurta bırakmaya başlarlar. Bir dişi 33-60 yumurta bırakabilir. Dişiler genellikle yumurtalarını sürgün uçlarına veya meyve salkımlarına (cumba) bırakırlar. Açılan yumurtalardan çıkan larvalar yumurtanın bulunduğu sürgün veya meyve salkımı ucundan doku içine girerek beslenirler (Şekil 11). İletim doku-su tahrip olan sürgünde gelişme durur, yapraklar vaktinden önce dökülür.



Resim 11. Dalgüvesi larvası ve beslenme zararı

Larva meyve salkımının ucundan içeri doğru girmişse meyveler gelişmez küçük kalır boş meyve oluşur ve meyvelerde dökülmeler görülür. Larvaların sürgün içindeki hayatı 10 ay kadar sürer. Bu süreyi tamamlayan larvalar şubat sonundan mart ortalarına kadar olan sürede bulundukları sürgünlerden bir delik açarak dışarı çıkar. Dışarı çıkan larvalar bu çıkış deliğinin birkaç cm çevresinde ve genellikle sürgünlerin alt yüzünde koza örecek pupa olurlar (Şekil 12). Pupadan 20-25 gün içinde erginler çıkar. Yılda bir döl verir. Genel parazitlenme oranı %35-41



Resim 12. Dalgüvesi kozası

olan doğal düş-manları Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. Antepfıstığı Dalgüvesi'nin Doğal Düşmanları

Bilimsel Adı	Takım ve Familyası
Parazit	
<i>Mirax rufilabris</i> Haliday	(Hym.: Braconidae)
<i>Microchelonus fissilis</i> Tobias	(Hym.: Braconidae)
<i>Dinocampus coccinellae</i> (Schränk, 1802)	(Hym.: Braconidae)

Kültürel Önlemler

Gelişmesi zayıf olan, yaprağını vaktinden önce döken sürgünler budama sırasında kesilmelidir. Sürgün üzerinde bulunan pupalar şubat sonu mart ortalarına kadar toplanarak bahçeden uzaklaştırılmalıdır.

Kimyasal Mücadele

Şubat ayında bahçeyi temsil edecek şekilde 100 adet son yıl sürgünü kontrol edilir ve % 10'unda pupa bulunduğunda kimyasal mücadeleye karar verilir. İlaçlama zamanının tespiti için bahçeden toplanan pupalı sürgünler aynı bahçede tel kafes içerisinde kültüre alınır veya feromon tuzaklarla ergin çıkışları takip edilir. İlk ergin çıkışından bir hafta sonra birinci, ilaçlamada kullanılan ilacın etki süresine bağlı olarak ikinci ilaçlama yapılır.

Her iki zararlı için de kültürel mücadele oldukça önemlidir. Faydalı böceklerin çıkışlarının görülmesi ve çiçeklenmenin başlaması nedeniyle uzmanlar tarafından tavsiye edilmeyen özellikle kimyasal uygulamalardan kaçınmak gerekmektedir.

ANTEPFISTIĞI MEYVE İÇGÜVESİ



Resim 1. Meyve içgüvesi ergini



Resim 2. Meyve içgüvesi larvası



Resim 3. Meyve içgüvesi kışlayan larvası



Resim 4. Meyve içgüvesi yumurtası



Resim 5. Meyve içgüvesi zararı



Resim 6. Meyve içgüvesi mücadelesi

Antepfistığı meyve içgüvesi antepfistığı alanlarında erken dönemde meyvelerde görülen önemli bir zararlıdır. Ciddi ürün kayıplarına sebep olmaktadır. Bir ergin 9-12 meyvede zarar oluşturmaktadır. Zararlı salkımdaki meyvenin %40-42'sine zarar verebilmektedir. Antepfistığı yetiştirilen bütün alanlarda yıllara göre değişmekle birlikte görülebilmektedir. Antepfistığı meyve içgüvesi erginleri gri renkli bir kelebeğdir, kanat açıklığı 9,8-12,2 mm'dir. (Şekil 1).

Larvası 7,4-12 mm uzunluğunda ve genel olarak sarı yeşil renklidir. Larvanın her segmentinde genişçe kırmızı renkli bantlar bulunur (Şekil 2).

Zararlı kışı larva döneminde ince bir kokon içinde, diyapoz halinde ağaç kabukları arasında geçirir (Şekil 3).

Larvalar 5. dönem geçirdikten sonra mart ayında pupa olur. Pupa süresi 1 ay kadar sürer, ilk ergin çıkışları nisan ortalarında başlar ve mayıs sonuna kadar devam eder.

Dişiler yumurtalarını meyve sapına yakın yere bırakır (Şekil 4). Yumurtalar 2 hafta içinde açılır. İlk larvalar meyveler yeşil mercimek büyüklüğündeyken görülür.

Yılda 3 döl verir. Esas zararı birinci dölün larvaları verir. Larvalar meyve içlerini yiyerek beslenirler. Bulundukları meyvede besin azaldığında başka meyvelere geçerek zarara devam eder. Bu şekilde gelişme süresince 9-10 meyveye zarar verebilirler. Zarar görmüş meyvelerin içinde larvaların beslenme atıkları görülür (Şekil 5). Bu meyvelerde gelişme durur ve kabuk renkleri değişir, kahverengileşir ve meyveler zamanla dökülür.

Mücadelesi

Kültürel Önlemler

Mayıs ayında ağaç gövde ve kalın dallarına oluklu mukavva sarılır, mukavva arasına toplanan larvalar bahçe içerisinde uzaklaştırılır (Şekil 6).

Kimyasal Mücadele

Birinci dölün larvalarına karşı yapılır. Antepfistığı bahçesinde 10 ağacın değişik yönlerinden meyve salkımları kontrol edilir, meyvedeki bulaşma oranı %3'ü bulduğunda ilaçlı mücadeleye karar verilir.

BADEM YAPRAK ARISI (CIMBEX QUADRIMACULATA MULL.)

Badem son yıllarda ülkemizde ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde sınır bitkisi olmaktan çıkmıştır. Ülkemizde kaliteli yabancı çeşitlerle modern bahçeler tesis edilmeye başlanmış olup bu bahçelerin sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Badem bahçelerinin artması beraberinde bitki koruma sorunlarını da getirmiştir. Özellikle zararlıların artması ve ekonomik önemde kayba neden olacak ya da olan etmenlerin artacağı düşünülmektedir. Bu zararlılardan bir tanesi badem yaprak arısı (*Cimbex quadrimaculata* Müll.)'dır. Son dönemlerde bölgemizde yapılan sürvey çalışmalarında bu zararlıya sıkça rastlanmaktadır. Badem yaprak arısı badem alanlarında zararlı olduğu gibi kiraz, şeftali, armut ve kayısı bahçelerinde de zarar meydana getirebilir. Nisan-Temmuz ayları arasında bölgemizde badem bahçelerinde larvalarına sıkça rastlamak mümkündür. Zararlıının erginlerinin rengi siyah-kahverengi arasında olup boyu 19-21 mm. arasında değişmektedir. Zararlıının dişileri ve erkekleri mi? farklı büyüklüklerdedir. İri ve dolgun bir yapıda olan larvaların rengi ilk dönemde koyu iken ilerleyen dönemlerde açık gri sarımsı bir renk alır. Larvanın üzerinde biri sırtta ikisi yanlarda olmak üzere 5 sıra halinde siyah noktalar bulunmaktadır. Larvaları beslenme anında yaprak üzerinde kıvrık bir şekilde durur. Larvalar olgun larva dönemini tamamladıktan sonra toprakta kokon içinde pupa olurlar. Badem yaprak arısının larvaları badem ağaçlarına önemli düzeyde zarar meydana getirmektedir. Larvalar hızlıca ve oburca yapraklarla beslenir. Bu beslenme durumu özellikle zararlıının popülasyonunun yüksek olduğu badem bahçelerinde tehlike arz eder. Çünkü yaprakları yenen ağaçlar zayıf düşer dolayısıyla alınacak olan verim de azalır. Zararlıya karşı kullanılacak ruhsatlı bitki koruma ürünü bulunmamaktadır. Mücadelesinde uygun toprak işleme ile özellikle zararlıyla yoğun olarak bulaşık bahçelerde popülasyon düşürülebilir. Ayrıca bahçelerin çevresindeki yabancı otlar temizlenmelidir.



Resim 1. Badem yaprak arısı erginleri.



Resim 2. Badem yaprak arısı larvası



Resim 3. Badem yaprak arısı kokon içinde

TARIMSAL FAALİYETİN EKONOMİK YÖNÜ

Tarım ekonomisinde en temel ilkelerden biri, en az masrafla en fazla üretim elde etmektir. Tarımsal üretim faaliyetinde en fazla üretim elde etmek için son yıllarda kimyasal girdilerin kullanımının insan sağlığını ve çevre kirliliğini tehdit edici boyutlara ulaşması, bununla birlikte ekolojik dengenin bozulmasına yol açılması tarımsal üretim faaliyetinde daha güvenilir girdilerin kullanımının üretim yapılması zorunluluğunu doğurmuştur. Daha fazla üretim uğruna insan sağlığını ve ekolojik dengeyi göz ardı ederek tarımsal faaliyette bulunmak bugün en önemli sorunlarımızın biridir. Geleneksel olarak tarımsal üretim faaliyetinde çok önemli olan ekonomik yönü hep ihmal ederiz. Bunun sonucunda çiftçi zor duruma düşerek hemen banka veya kredi Kooperatiflerine kredi başvurusunda bulunarak borçlanma yoluna gitmektedir. Borçlanma yoluna gidilmesi ister istemez yüksek maliyetli ürünlerin üretilmesine neden olmaktadır. Çiftçilik sadece üretmek midir? Geleneksel olarak biz çiftçiler ürettiğimiz ürünleri pazarlama ve satma konusunda çok kafa yormayız. Üretebildiğini değil, satabildiğini üret" sözü tarım ürünlerimizi pazarlama ile ilgili davranışımızın yanlışlığını güzel bir şekilde ifade etmektedir. Gerçekte ise ürünlerimize pazar aramak; buğdayımızı, sebzemizi, meyvemizi, sütümüzü ve besi hayvanımızı satmak çiftçiliğimizin bir parçası olmalıdır. Yani biz çiftçiler de kendi malımızın sahibi patronlar olarak esnaf veya

tüccar zihniyetiyle hareket etmeliyiz. Bu üretmiş olduğum ürünleri değer fiyattan nasıl satarım? Nasıl pazar bulabilirim diye düşünmemiz ve kafa yormamız son derece çok önemlidir. Günümüzde bu alanda bilinçli olmak karlı bir tarımsal faaliyet için çok önemli bir husustur. Örneğin, ürettiğini satabilmek veya satabileceğini üretmek yani piyasanın isteğine göre üretim yapmak, uygun fiyattan üretilen ürünleri satmak ve girdilerini uygun temin etmek için birlik olmak birlikte hareket etmek ve hükümetin verdiği tarımsal desteklerden azami ölçüde yararlanmak kârlı ve sürdürülebilir bir tarımsal faaliyet için elzemdir. Pazarlama beraber çalışmayı gerektirir. Özellikle ülkemizde küçük aile işletmelerinin fazla olması nedeniyle tarımsal ürünlerin pazarlanması birlikte hareket etmeyi gerektirir. Bir araya gelmek bir başlangıç ise birlikte hareket etmek ve iş yapmak bir ilerleme ve gerçek bir başarıdır. Herkesten çok çiftçilerimizin de başarılı işler yapmak için bir araya gelmesi, beraber çalışması son derece önemlidir. Bu hususu "Bir elin nesi var iki elin sesi var" atasözümüz ne kadar güzel ifade etmektedir. Eskiden köylerimizde büyüklerimiz nasıl ki zor ve büyük işleri bir araya gelerek yapmışlarsa bugün de bir araya gelerek çok güzel işleri rahatlıkla yapabiliriz. Yeter ki bu konuda son derece samimi ve iyi niyetli olalım, gerisi çok kolay inanın.





Yüksek maliyetli ürünler üretmekten kaçınılmalı.

Kullandığımız tarımsal makinalar,(traktör vb.) gübre, ilaç ve yemi daha kolay ve ucuz bir şekilde temin etmemiz mümkündür. Tarımsal üretim girdilerini kullanırken bu konuda uzman mühendislerin bilgi ve görüşüne başvurarak zamanında ve yeterli miktarda kullanma konusunda bilinçli hareket etmek zorundayız. Üretim girdilerini bilinçli kullanmadığımız takdirde yüksek maliyetli ürünler üretmekten hiçbir zaman kurtulamayız. Tarımsal üretim faaliyetinde yüksek maliyetli tarımsal ürünler üretmek tarım ve hayvancılıkta en önemli problemlerin başında gelmektedir. Bunun başlıca 3 nedeni vardır. Birincisi, küçük işletmelere sahip olmamız nedeniyle ahır, alet-donanım, makine ve işgücü gibi sabit girdiler tam kapasitede kullanmamaktır. Özellikle tarımsal makinalar (traktör vb) ikincisi ise hayvancılıkta özellikle maliyetlerin yaklaşık % 60-70'ini oluşturan yemleri pahalıya mal etmemizdir. Üçüncüsü ise dönüme ve hayvan başına verimin düşük olmasıdır. Bu olumsuzlukları aşmak için tarımsal işletmelerimizi büyütmemiz hayvan sayısını 3-5 hayvandan en az 10 ve üzerinde hayvana çıkarmamız, kullandığımız yemleri (özellikle silajlık mısır gibi yeşil yemleri kendi üretmemiz) kendi arazimizde yetiştirdiğimiz arpa ve mısır gibi daneleri kırarak karma yem yapmamız mümkündür. Tarımsal girdileri ucuza temin etmemiz ve yüksek verimli hayvanlara sahip olmamız, tarımsal üretimde yüksek verimli sertifikalı tohumluk kullanmamız gerekmektedir. Bunları yapmadığımız takdirde yüksek maliyetli ürünler üreterek "piyasa fiyatları maliyetlerimizin çok altında" diye şikayet etmek durumunda kalırız.

Tarımsal Destekler

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının son 10 yıldan destekleme bütçesi, her geçen yıl artarak çiftçilerimi-

zin bu desteklemelerden azami ölçüde yararlanmaları teşvik edilmektedir. Bu destekler ile çiftçilerimizin en büyük problemi olan finansman açıklarını gidermek yoluyla daha rahat ve borçlanma yoluna gidilmeden daha düşük maliyetli tarımsal üretim yapmalarına büyük katkı sağlamaktadır. Çiftçilerimizi daha önceki yıllarda olduğu gibi kredi yoluyla borçlanma batağına düşmelerini önleyerek daha güvenli üretim yapmalarını teşvik etmektedir. Her türlü zor şartlarda çiftçilerimizin kendi ayakları üzerinde durmaları amaçlanmıştır. Bu tarımsal desteklerden yararlanmak için Bakanlığımızın İl ve İlçe Müdürlüğüne başvurarak gerekli belgeleri zamanında temin ederek yararlanmaları açısından çok önemlidir. Ayrıca bu tarımsal desteklemelerden çiftçilerimizin yararlanmaları Bakanlığımızın tarımsal politika amaçlarının da gerçekleşmesine neden olacaktır. Günümüz dünyasında gittikçe acımasız ve rekabetçi zor piyasa şartlarında çiftçilerimizin binbir güçlükle, kutsal emekleriyle ürettikleri ürünleri değer fiyattan satarak ekonomik gelir elde etmeleri, tarımsal üretim faaliyetlerinin sürdürülebilirliğini sağlamak için, kendi ayakları üzerinde dimdik kalabilmeleri için her şeyden önce geleneksel tarımsal üretim faaliyetlerinden kendilerini kurtarmaları elzemdir. Bunu başarmak için de her şeyden evvel bilinçli bir çiftçi olmamız ve bilinçli tarımsal üretim yapmamız son derece önemlidir. Bu konuda herkesten çok kendimizin istekli olması en temel şartlardan biridir. Düşük maliyetli ve kaliteli ürünler üretmek, Ürünlerimiz için pazar aramak ve bağlantılar kurmak, Tarımsal desteklemelerden yararlanmayı bilmek ve fırsatları değerlendirmek, Yöremizdeki çiftçilerle birlikte hareket etmek ve örgütlenme yoluna gitmek, Rekabet edebilir ve sürdürülebilir çiftçilik yapmak, için çok çaba ve gayret göstermek zorundayız. Çünkü; bilinçli tarım ekonomik gelirimizi artıracak, refah ve yaşam seviyemizi yükseltecektir.



ZEYTİNDE DÖLLENME BİYOLOJİSİ

Akdeniz havzasında yetiştiriciliği yapılan ve ekonomik anlamda en önemli meyve türlerinden biri olan zeytinin anavatanının Doğu Akdeniz olduğu ve buradan dünyaya yayılım gösterdiği kabul edilmektedir. 2014 yılı FAO verilerine göre 15.401.707 tonluk dünya zeytin üretiminin % 65,39'u yine bu bölgede yer alan ve zeytin üretiminde söz sahibi İspanya, İtalya, Yunanistan ve Türkiye tarafından gerçekleştirilmektedir (FAO,2014). Modern meyve yetiştiriciliğinde birim alandan daha çok ürün almak için; uygulanması gereken doğru kültürel uygulamaların yanında yetiştirilen meyve türünün döllenme biyolojisinin bilinmesi ve bahçe tesisinin buna göre plan-

lanması önemlidir.

Zeytinde döllenme biyolojisi ile ilgili yapılan çalışmalarda; zeytin çeşitleri, kendine verimsiz, kısmen kendine verimli ve kendine verimli olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca araştırmacılar, yeterli ve kaliteli ürün alınması için kendine uyumsuz çeşitlerde dahi yabancı tozlanmanın yarar sağlayacağını bildirmişlerdir.

Meyvecilikte yeterli ürün alabilmenin öncelikli şartı, yeterli miktarda çiçek tomurcuğunun oluşmasıdır.

Mete ve ark. (2015) bildirdiğine göre; La-vee,(1998), zeytinde gözlerin fizyolojik olarak farklılaşmak için ilk uyarımı yazın aldığı, kışın ise ikinci bir uyarımın olması gerektiğini belirtmektedir. Morfolojik ayırım ise Şubat- mart aylarında gerçekleşmektedir,(Şekil 1).

Zeytinde çiçekler somak adı verilen salkımlar şeklindedir. Somaklar genellikle bir yıllık sürgünlerin yaprak koltuklarından çıkmakta olup üzerindeki çiçek sayısı, çeşide ve yıllara göre değişiklik gösterebilmektedir (Şekil 2).

Fabbri ve ark.(2004), bir somaktaki çiçek sayısının 5-60 arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Kilis Yağlık çeşidinde yapılan gözlemlerde sürgünlerdeki somak sayısının 12 ile 49 arasında, somaktaki çiçek sayısının ise; 10-25 arasında değiştiği tespit edilmiştir.



Resim 1. Zeytin gözlerinde morfolojik ayırım periyodu.



Resim 2. Zeytinde somaklanma ve çiçeklenme



Çeşitlere ve ekolojiye göre değişmekle birlikte çiçeklenme, genellikle Nisan-Mayıs aylarında gerçekleşmektedir. Bölge çeşitlerinden Kilis Yağlık ve Nizip Yağlık çeşitlerinde somaklanma nisan ayının ilk yarısında başlamakta, mayıs ortasına kadar devam etmektedir. Çiçeklenme ise mayıs ortası ile sonu arasında gerçekleşmektedir.

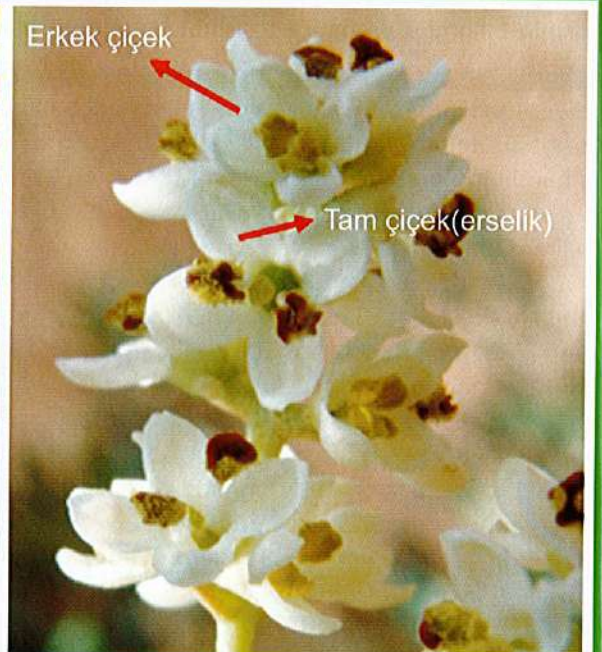
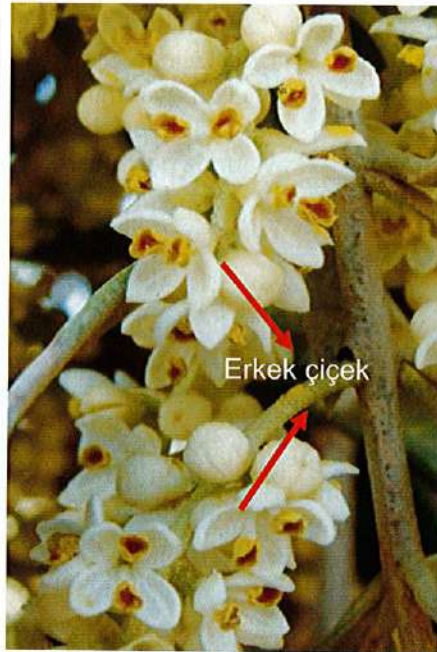
Zeytinde, andromonoecie çiçek yapısı görülür yani aynı bitki üzerinde hem fonksiyonel erselik (erkek ve dişi organa sahip çiçek) hem de fonksiyonel erkek çiçekler teşekkül eder (Özçağır, 2002).

Tam bir zeytin çiçeğinde 4 çanak yaprak, 4 taç yaprak, 2 erkek organ ve 1 dişi organ bulunmaktadır (Şekil 3).

Somaklar üzerinde erselik ve erkek çiçekler bir arada bulunabildiği gibi bazı somaklar sadece erkek çiçeklerden oluşabilmektedir (Şekil 4).

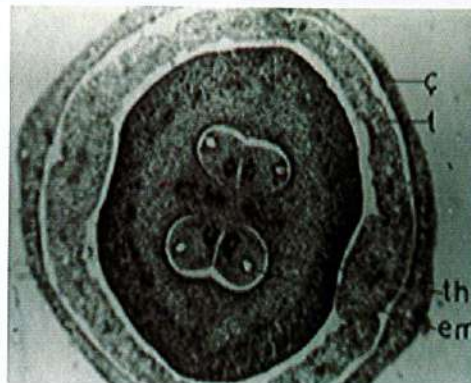


Resim 3. Zeytin çiçeğinin yapısı



Resim 4. Zeytin somaklarında erkek ve tam çiçekler

Zeytin yumurtalığında 2 karpel, her karpelde 2 tohum taslağı bulunmaktadır. Meyve tutumu açısından tohum taslaklarından birisinin döllenmesi yeterlidir (Şekil 5).



Resim 5. Yumurtalığın yapısı ve döllenmeden sonraki meyve gelişimi



Resim 6. Zeytinde döllenmiş ovaryumlar ve tozlanma sonrası dökülen erkek çiçekler



Resim7. Kilis Yağlık Çeşidinde Boncuklu meyve oluşumu.

Çiçek tozlarının erkek organ başçığından dişicik tepesine taşınmasına tozlanma denmektedir. Zeytin çiçeklerinin tozlanması büyük ölçüde rüzgarla gerçekleşmektedir (anemophily). Zeytin, ürün yılında bol miktarda çiçek meydana getirmektedir. Çiçeklemenin yüksek olduğu yıllarda, çiçeklerin % 1-2 sinin meyve tutması, iyi bir ürün elde etmek için yeterli olarak kabul edilmektedir (Martin ve ark.2005). Mete ve ark. 2015, tarafından yapılan çalışmada; 4 yıl boyunca en düşük tam çiçek oranı Nizip yağlık çeşidinde ortalama % 25,50 olarak belirlenmiştir. Bu çeşidi sırasıyla Kilis yağlık (% 42,39), Uslu (% 47,69), Sarı ulak (% 50,27), Saurani (% 55,25) ve Hayat (% 56,88) çeşitleri takip etmiştir. Zeytinde tam çiçek oranının çeşit, iklim şartları ve bir önceki yılın ürün miktarına bağlı olarak değişiklik gösterebileceği bildirilmektedir.

Normal gelişme şartları altında, ağaç üzerinde sadece döllenmiş ovaryumlar kalırken, döllenmemiş ovaryumların çoğu dökülmektedir (Altamura Betti ve ark. 1982)(Şekil 6).

Bununla birlikte bazı çeşitlerde yıllara göre değişen oranlarda partenokarpik meyve (boncuklu meyve) oluşumu görülebilmektedir (Şekil7).

Kilis Yağlık ve Nizip yağlık çeşidinde değişen oranlarda görülen boncuklu meyve oluşumu, çeşidin genetik yatkınlığı yanında iklim koşullarına bağlı olarak da artabilmektedir. Çiçeklenme dönemindeki sıcak ve kurak veya serin ve nemli iklim koşulları partenokarpik meyvelerin oluşmasına neden olmaktadır.

Sibbett ve Osgood, 1994 tarafından zeytin çiçek tozlarının 30 m mesafeye kadar etkili bir şekilde dağılım gösterdiği belirtilmekteyse de yeterli bir tozlanma için en az %10 oranında tozlayıcı ağaç bulundurulması gerektiği bildirilmiştir (Lavee,1998). Birçok araştırmacı tarafından yapılan çalışmalarda tozlayıcı çeşit kullanımının meyve tutumunu artırdığı ve bahçe tesisinde tozlayıcı çeşit bulundurmanın gerekliliğinin vurgulandığı belirtilmektedir (Mete ve ark.(2015)

Ülkemizde, tescilli 90 zeytin çeşidi bulunmasına karşılık bugüne kadar döllenme biyolojisiyle ilgili olarak 18 farklı çeşitte çalışmalar yapılmıştır (Mete ve ark.2015). Bu çalışmaların sonucuna göre 4 çeşidin kendine verimli, 11 çeşidin kısmen kendine verimli, 3 çeşidin ise kendine verimsiz olduğu tespit edilmiştir. Bölge çeşitlerinden Kilis yağlık çeşidi; Mete (2009), Mete ve ark, (2016)'nın yaptığı çalışmalarda kendine verimsiz olarak bulunmuş ve Ayvalık, Girit, Nizip Yağlık, Gemlik, Yün Çelebi, Memecik ve Edincik Su çeşitlerinden en az ve ikisinin tozlayıcı çeşit olarak kullanılması önerilmiştir. Nizip yağlık çeşidi ise kısmen kendine verimli olarak tespit edilmiş, Memecik, Kilis Yağlık çeşitleri, Nizip yağlık çeşidi için uygun tozlayıcı çeşit olarak tespit edilmiştir (Çizelge1).

**Çizelge 1. Bazı Zeytin Çeşitlerinin Kendine Verimlilik Durumları ve Uygun Tozlayıcı Çeşitler**

Çeşitler	Kendine Verimlilik D.	Uygun Tozlayıcılar
Edincik Su	Kendine Verimli	--
Samanlı	Kendine Verimli	--
Hayat	Kendine Verimli	Gemlik, Memecik, Ayvalık ve Çilli
Saurani	Kendine Verimli	Halhalı Çelebi, Gemlik, Memecik ve Nizip Yağlık
Ayvalık	Kısmen Kendine Verimli	Gemlik, Memecik, Erkence
Çakır	Kısmen Kendine Verimli	Gemlik, Erkence, Ayvalık
Erkence	Kısmen Kendine Verimli	Ayvalık, Çakır
Gemlik	Kısmen Kendine Verimli	Ayvalık, Çakır, Erkence, Samanlı
Memecik	Kısmen Kendine Verimli	Ayvalık, İzmir Sofralık, Çakır, Gemlik, Erkence, Memeli
Memeli	Kısmen Kendine Verimli	Memecik, Ayvalık, Gemlik, İ.Sofralık, Erkence, Çakır
Y. Sarısı	Kısmen Kendine Verimli	--
Uslu	Kısmen Kendine Verimli	Gemlik, Memecik, Erkence
Domat	Kısmen Kendine Verimli	Ayvalık, Memecik, Memeli, Gemlik
Nizip Yağlık	Kısmen Kendine Verimli	Memecik, Kilis Yağlık
Sarı Ulak	Kısmen Kendine Verimli	Çilli, Eğriburun N., Gemlik, Ayvalık, Memecik, Saurani
İzmir Sofralık	Kendine Verimsiz	Memecik, Gemlik, Erkence, Memeli
Eşek Zeytini	Kendine Verimsiz	Ayvalık, Memeli
Kilis Yağlık	Kendine Verimsiz	Ayvalık, Girit, Nizip yağlık, Gemlik, Yün Çelebi, Memecik ve Edincik Su çeşitlerinden en az ikisi

Öneriler:

- 1-Zeytin için uygun ekoloji seçilmeli
- 2-Tek bir çeşitle bahçe kurulmamalı, tozlayıcı çeşit kullanımına önem verilmeli
- 3- Kültürel uygulamalar yeterli yapılmalıdır.

Kaynaklar:

- Altamura Betti, M.M., Pasqua, G., Mazzolani, G., 1982. Embryogenesis in *Olea europaea* L. *Annali di Botanica*, 40:141-152.
- FAO, 2014 (Erişim Tarihi: 23.03.2017)
- Fabbri, A., Bartolini, G., Lambardi, M., Kailis, S., 2004. Olive propagation manual. CSIRO Publ., Australia, pp:130.
- Lavee, S., 1998. Zeytinin Biyolojisi ve Fizyolojisi. Dünya Zeytin Ansiklopedisi. Uluslararası Zeytinyağı konseyi, İspanya, s: 61-110
- Martin, G.C., Ferguson, L., Sibbett, G.S., 2005. Flowering, Pollination, Fruiting, Alternate Bearing and Abscissions, 2nd edition, Olive Production Manual, University of California Agriculture and Natural Resources Publication 3353.
- Özçağır R. 2002. Çiçekli Bitkilerde Tozlanma ve Çi-

çektozu Taşıyıcıları. Ege Üniv. Ziraat Fak., Derg., 2002, 39(2):151-158 ISSN 1018-8851

Mete, N., Mısırlı, A., 2009. Bazı Zeytin Çeşitlerinin Döllenme Biyolojisi Üzerinde Araştırmalar. BBAD/2008/1/06/01 nolu TAGEMprojesi Aralık 2009, İzmir

Mete, N., Şahin, M., Çetin, Ö., 2015. Zeytinde Döllenme Biyolojisi. Zeytin Bilimi ISSN 1309-5889 5(1)2015, 27-32.

Mete, N., Şahin, M., Çetin, Ö., Kaya, H., Sefer, F., Güloğlu, U., Hakan, M., Gül, H., Uluçay, N., Gürel, M., 2016. Bazı Zeytin Çeşitleri ve Seçilmiş Melez Tiplerin Döllenme Biyolojilerinin Araştırılması. TAGEM/BBAD/10/A08/P06/18 proje sonuç raporu. Mayıs, 2016, İzmir

BAĞCILIKTA YAZ BUDAMASI



Obur Sürgünler



Obur Sürgünler



Yaz budaması ya da yeşil budama, verim çağındaki asmalarda vejetasyon döneminde gelişmekte olan vejetatif ve generatif organların yapılan budama ve budama benzeri uygulamalarla çıkarılması ya da azaltılması işlemidir. Yaprak alma, filiz alma, obur dal alma, uç alma, tepe alma, koltuk alma gibi işlemlerin yanı sıra ürün kalitesini artırmaya yönelik olarak yapılan salkım ve tane seyreltme ile bilezik alma gibi işlemleri yaz budaması olarak adlandırılmaktadır. Yaz budamasındaki amaç; ürün kalitesinin artırılmasını, hastalık ve zararlılar ile mekanik zararlanmaların en aza indirilmesini amaçlayan kültürel işlemlerin bütünü olarak adlandırılmaktadır.

Amaçları:

- Ürün kalitesinin artırılmasını (Salkım seyreltme, Tane Seyreltme, Bilezik alma, Salkım çıkarma)
- Asmalarda gelişmeyi devamlı organlar üzerinde yoğunlaştırarak gövde, dal ve tek yıllık sürgünlerin sağlıklı ve kuvvetli büyümesini sağlamak (Filiz alma, obur alma, koltuk alma, uç ve tepe alma)
- Omcaları rüzgar zararından korumak ve yeni sürgünlerin daha iyi odunlaşmasını sağlamak (Tepe alma)
- Sıcak bölgelerde koltuk sürgünlerin gelişmesini sağlayarak salkımların güneşten korunmasını sağlamak (Uç alma)
- Nemli bölgelerde asmaların iç kısımları açılarak ışık ve havadan daha çok yararlanmasını sağlamak (Yaprak ve filiz almak)

1. Obur ve Filiz Alma

Asmanın yaşlı kısımlarındaki uyur gözlerden oluşan sürgünlerin alınmasına Obur Alma, salkımsız sürgünlerin çıkarılmasına ise Filiz Alma denir. Bu sürgünlerin çıkarılmasındaki amaç, asmaya verilen şarjın düzenlenmesi, vejetatif organların biçimlenmesi ve asmanın fazla dallanmasını önlemektir. En uygun zaman; somakların görülmeye başladığı, sürgünlerin 10-15 cm boya ulaştığı dönemdir. Geç dönemde yapılan sürgün alma asmada zayıflatıcı etki yapmaktadır. Aynı zamanda bağlarda dip sürgünleri hangi zamanda görülmeye başlanırsa başlansın bu sürgünlerin alınması çıkarılması gerekmektedir

.2.Sürgünlerde Uygulanan İşlemler

Gelişmenin belli dönemlerinde büyümekte olan sürgün uçlarının kesilmesidir. Böylece sürgünlerin asma üzerinde bir çatı oluşturarak gölgeleme yapması önlediği gibi asmanın iyi havalanması da sağlanmış olur. Bu uygulamalar;

a)Uç Alma:

Sürgün ucunun 10-15 cm lik kısmının koparılması, sürgün büyümesini sınırlandıracağından çiçeklenme öncesi yapıldığında meyve tutumunu artırır, tane bağlama döneminde ise silkemeyi azaltıcı etki yapar.



b)Tepe Alma:

Sürgünlerin 30-60 cm lik kısımlarının kesilerek çıkarılmasıdır. Büyümenin durmaya yüz tuttuğu, yeşil sürgünün alt boğumlarında odunlaşmanın başladığı dönemde uygulanmalıdır. Erken devrede yapılan sert uç ve tepe alma; tane iriliğini, salkım büyümesini olumsuz etkilemekle birlikte olgunluğu geciktirmekte ve koltuk sürgünlerinin oluşumunu teşvik etmektedir.

c)Koltuk Alma:

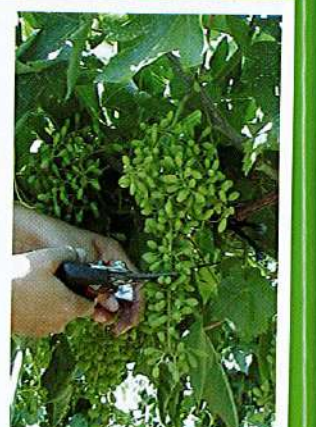
Yeşil sürgünlerde yaşlı yaprakların diplerinden çıkan sürgünlerin çıkarılması işlemidir. Asmalarda uç ve tepe işlemi yapıldığında yaprak koltuktuklarındaki aktif gözlerden yeni sürgünler oluşmaktadır. Bu sürgünler kuvvetli gelişen omçalarda daha fazla oluşur ve hızla büyüyerek asmanın besinlerine ortak olurlar. Bunun neticesinde üzümde renk oluşumu ve olgunluk gecikir. Diğer taraftan koltuk sürgünleri nemli ve sıcak bölgelerde güneşlenmeye ve havalanmaya engel olurlar. Bu nedenle koltuk sürgünleri mümkün olduğunca erken yapılmalıdır. Gelişmesi zayıf olan omçalarda salkım üzerindeki koltuk altı sürgünlerinin belirli bir kısmı bırakılarak ileriki dönemlerde bunların uçları alınarak üzerindeki yaprakların besin üretimine katkıda bulunması sağlanarak verim üzerine olumlu etki sağlanmış olur.

3. Yaprak Alma:

Yeşil sürgünlerde yaşlı, gölge yapan ve havalanmayı engelleyen yaprakların alınması işlemidir. Bu uygulamalar bağda mücadele etkinliğini artırdığı gibi sofralık üzümde salkımların daha iyi renk almasını da sağlar.

4.Salkımlarda Uygulanan İşlemler:

Genellikle sofralık üzüm yetiştiriciliğinde salkım seyreltme, salkım ucu kesme ve çiltik seyreltme; tane irileşmesini, salkımın iyi renk almasını ve düzgün salkımların oluşmasını sağlamak amacıyla yapılmaktadır. Çok doğuş yapan iri salkımlı çeşitlerde her göze bir sürgün ve her sürgüne bir salkım düşecek şekilde seyreltmenin yapılması kaliteyi önemli ölçüde artırmaktadır. Salkım seyreltme tane bağlama döneminde, salkım ucu kesme ve çiltik seyreltme ise ben düşme öncesi yapılmalıdır. Sonuç olarak; yaz budamaları, yapılan ilave işçilik nedeni ile maliyeti artırıcı bir unsur olup verim ve kaliteyi olumlu etkileyen olumlu bir unsurdur. Bunun için asmaya geniş yüzey kazandırıcı uygun terbiye şekillerine ve sistemlerine yönelmeli ve budamada gelişme-verim dengesine dikkat edilmelidir. Ayrıca Kış ve Yaz budamalarının, mümkün olduğunca işinin ehli olan aynı kişilere yaptırılmasına özen gösterilmelidir.



BAĞCILIKTA SULAMA

Sulamanın başlıca amacı, bağda vegetatif ve generatif gelişmede denge sağlamak üzere, tüketilen suyun yeteri miktarda ve doğru zamanda karşılanmasıdır. Ülkemiz bağcılığında asma yetiştiriciliği genellikle kuru koşullarda yapılmaktadır. Diğer bütün kültür bitkilerinde olduğu gibi kurak ve yarı kurak alanlarda bağcılıkta sulamanın yapılması gereklidir. Asmaların susuzluğa dayanıklı olması optimum verimin elde edilmesi için sulanmaması anlamına gelmez. Bölgemizde yağışlar genellikle kış ve ilkbahar aylarında yağmaktadır. Son dönemlerdeki aşırı kuraklıklar da göz önünde bulunduracak şekilde özellikle yaz aylarında bağın gereksinim duyduğu su miktarının bitki kök bölgesine verilmesi gerekmektedir.



Winkler ve ark. 1974, yaptıkları çalışmada asmanın topraktaki nem eksikliğine oldukça dayanıklı olmasına karşın topraktaki nemin % 30-35'i tüketildiğinde bitkinin strese girdiğini bildirmişlerdir. Aynı çalışmada stres sonucu asmada, sürgün gelişmesi, salkım ve salkımdaki çiçek sayısı ile tane iriliği olumsuz yönde etkilendiği, verim ve kalite düştüğü belirlenmiştir.

Asmanın etkili kök bölgesinde kullanılabilir su miktarının eksikliği durumunda, başlıca şu belirtiler görülür;

Sürgün gelişmesi önce yavaşlar sonra tamamen durur, sürgünler kısa ve zayıf kalır, erken odunlaşmaya başlarlar. Önce sürgün ucu ve genç yapraklar solmaya ve pörsümeye başlar, yaprak renkleri, canlı yeşil renklerden koyu grimsi renklere dönüşür. Su eksikliği devam ederse, genç yapraklar kenarlarından kıvrılmaya başlar, yaşlı yapraklar kenarlarından başlayarak kahverengileşir ve giderek kurur, ölür ve sonuçta dökülürler. Gelişmekte olan meyve taneleri, tam iriliğine ulaşamazlar, renkleri tam oluşmaz, kabukları kalın, genellikle kuru madde oranı düşük ve asit oranı yüksek olur. Olgunlaşma gecikir, üründe verim ve kalite düşer. araplık üzümde şarabın kalitesi düşük olur. Tane, irileşme döneminde yeterli nem bulamamış ise asmaya sürekli solma noktasına ulaştıktan sonra su verilse bile taneler normal iriliğine ulaşamazlar ve ayrıca donuk renkli kalırlar.

Hasattan önce veya sonra kök bölgesinde nemin azalması, sürgün gelişmesini sınırlandırdığı için olgunlaşmayı hızlandırabilir. Ancak bu da, tanede (normal olgunlaşma da olduğu gibi) turgoriteden (meyve hacmindeki büyüme) kaynaklanan diriliği, gevrekliği ve tane eti sertliğinde bir artış sağlayamaz. Hasattan sonra bağda genellikle sürgün büyümesi çok azdır. Daha sonra sürgünler olgunlaşarak odunlaşırlar. Etkili kök bölgesindeki nemin sürekli solma noktasının üzerinde bulunması bu odunlaşmanın daha iyi olmasını sağlamaktadır. İyi odunlaşan sürgünler ise düşük kış sıcaklıklarına daha iyi dayanırlar. Bu nedenle hasattan sonra da gerektiğince bağlar sulanmalıdır. Sürme-Çiçeklenme Dönemi: Asmanın vejetatif dönemde gelişmesi oldukça hızlıdır. Bu dönemde sürgünler üzerindeki salkım taslakları ve bunlar üzerindeki çiçek sayıları,

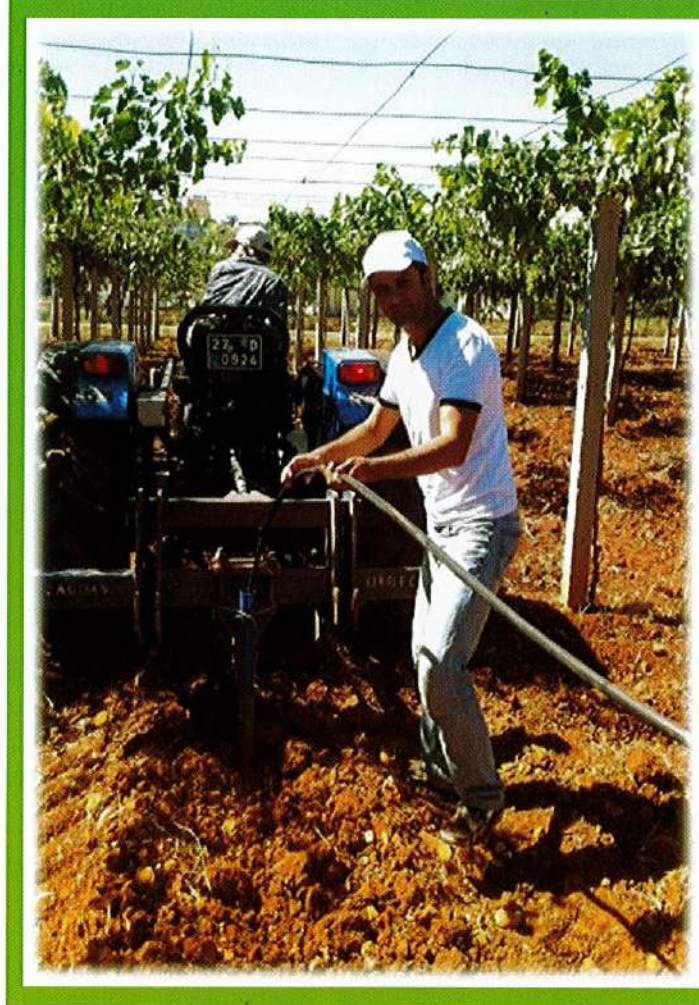


gelişimin ilerleyen safhalarında tane tutumu ve gelişmesini belirleyeceğinden, asmalar bu dönemde su stresine karşı son derece duyarlıdır. Kurak koşullar veya bitkinin sulanmaması sürgünlerin kısa kalması ve az sayıda çiçeğin gelişmesine neden olmaktadır. Ilıman iklim kuşağında bu dönemde ilkbahar yağmurları yeterli olmaktadır. Çiçeklenme-Ben Düşme Dönemi: Çiçeklenme ve tane tutumu içinde yer alan bu dönem, hızlı hücre bölünmesi ve genişlemesi nedeniyle, asmaların susuzluğa karşı duyarlı olduğu bir diğer dönemdir. Bu dönemdeki su stresi, tane tutma oranının düşük olmasına ve tanelerin küçük kalmasına neden olmaktadır. Winkler ve ark. 1974'e göre tanelerin hızlı büyüme dönemi başlangıcında yaşanan susuzluk, tanelerin normal iriliğini kazanamamasına yol açmaktadır. Ayrıca köklerde ilk yoğun dallanma ve gelişme bu dönemde olduğundan topraktaki nem eksikliği kök gelişimini de olumsuz etkilemektedir. Diğer taraftan tane gelişimindeki durgunluk safhasına kadar olan dönemde yaşanan su stresi olgunlaşmayı da geciktirmektedir. Bu nedenle çiçeklenme sonrası dönemde sulama oldukça önem taşımaktadır. Ben Düşme-Hasat Dönemi: Asmalar tanelerin olgunlaşmakta olduğu bu dönemde, su stresine karşı daha dayanıklıdır. Ancak toprakta yarıyışlı suyun yeterli düzeyde bulunması

tane iriliği ve olgunlaşma için çok, tanenin bileşimi ve ürünün kalitesi içinse ürünün değerlendirme şekline göre değişen düzeyde önemlidir. Bu sebeple bazı Avrupa ülkelerinde düşük verime karşın şaraplık kalitesi yüksek verim elde etmek için sulamadan yetiştiricilik yapmayı tercih etmektedirler. Hasat Sonrası-Dinlenme Dönemi: Bazı erkenci sofralık üzümler ile bazı şaraplık çeşitler Haziran ortası veya Temmuz başında olgunlaştıkları halde yapraklar en az üç ay daha omcalar üzerinde fotosentez yapmaktadırlar. Bu nedenle, hasattan sonraki dönemde sulamaya devam edilmesi, erkenci çeşitlerde önem kazanmak-

tadır. Hasat sonrasındaki susuzluk stresi nedeniyle, köklerin ikinci yoğun gelişme dönemi büyük ölçüde engellenmekte ve erken yaprak dökümleri meydana gelmektedir. Böylece, asmada karbonhidrat birikimi azalmaktadır. Yaz sonu, erken sonbahar ya da sonbahar döneminde olgunlaşan çeşitlerde ise hasattan sonraki sulamalar, depo karbonhidratların kullanılmasıyla yeni sürgün oluşumuna neden olabileceğinden uygun görülmemektedir. Kış döneminin aşırı kurak geçtiği zamanlarda ilkbahardaki sürgün gelişimine olumsuz etki etmemek için kış sulaması ile bitki kök bölgesine su takviyesi yapılabilir. Bağcılıkta Önerilebilecek Sulama Sistemi Ülkemizde ve yöremizde kısıntılı olan su kaynaklarını göz önünde bulundurur-

sak bağ sulamasında sulama sistemlerinden damla sulama sistemi önerilebilir. Asmalarda bitki su tüketiminin çeşitli faktörlere bağlı olarak 500-1200 mm arasında değiştiği, günlük su tüketiminin 6 mm olduğunu belirlenmiştir. (Doorenbos ve Kassam, 1979). Oldukça yüksek olan bu bitki su ihtiyacını karşılamak için yetiştiriciliğin yapıldığı toprak şartlarına göre uygun bir projeleme ve damla sulama ekipmanları ile etkin bir sulama yapılabilir. Bölgemizde bağ alanlarında kullanılan damla sulama sistemlerinde buharlaşma kayıplarının fazla olması sebebi ile toprak altı damla sulama sistemi kul-



lanılabilir. Damla sulama laterallerinin toprak altına gömülmesi sonucunda hem kuş zararının hem de yabancı ot çıkışının önüne geçilecektir.

Kaynaklar

Doorenbos, J. and Kassam, A. H., 1979. Yield Response To Water. Fao Irrigation And Drainage Paper, No:33 Rome

Winkler, A.J., J.A. Cook, M.M. Kliewer and Lider, L.A., 1974. General Viticulture. Univ. Of. California Press

BAĞDA TOPRAK VE YAPRAK ÖRNEKLERİ ALIMI VE GÜBRELEME

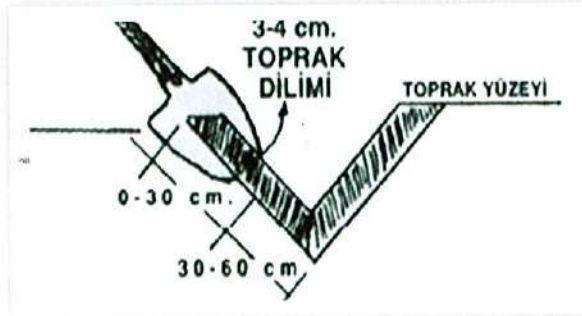
Bitkilerin gelişme periyodu boyunca alıp kullandığı besin maddelerinin yeniden toprağa verilmesine 'gübreleme' denir. Gübreleme, bağcılıkta verim ve kalitenin artırılmasına yönelik kültürel uygulamaların en önemlilerinden birisidir. Bağlarda uygun ve dengeli bir gübrelemenin yapılabilmesi için öncelikle topraklarının verimlilik düzeyinin ve nem kapsamının bilinmesi gerekir. Özellikle sulama yapılmayan ve bölgemiz gibi fazla yağış almayan yerlerde, su noksanlığı gübrelemenin olumlu etkisini büyük oranda azaltmaktadır. Bağlarda diğer kültürel işlemlerle birlikte gerçekleştirilecek etkili ve dengeli bir gübreleme, hem toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik yapısını iyileştirmekte, hem de omcaların her yıl topraktan kaldırdığı bitki besin maddelerini toprağa yeniden kazandırmaktadır.

BAĞLARDA TOPRAK VE YAPRAK ÖRNEKLERİNİN ALINMASI

Toprak Örneği Alınması

Bağların hangi cins ve miktarda gübrelemeye ihtiyacı olduğunu tespit etmek için toprak analizi yapılmalıdır. Analizlerden istenilen yararın alınabilmesi için örneklerin doğru alınması şarttır. Toprak örnekleri mümkün olduğunca çok sayıda ve tüm bağı temsil edecek şekilde örnek alınmalıdır. Farklı toprak özellikleri gösteren yerlerin toprakları ayrı gruplar halinde değerlendirilmelidir. En az 8-10 noktadan olabildiğince eşit mesafe aralıkları ile temsil edecek yerlerden alınmalıdır. Örnek alınacak arazinin öncelikle bel küreği ile 60 cm derinliğinde bir çukur açılır. Açılan çukurdan (0-30cm) derinliği temsilen 3-4cm kalınlıkta bir toprak dilimi alınarak yanlardan düzeltildikten sonra bir kovaya konulur. Daha sonra aynı işlem (30-60cm) derinliğindeki toprak örneği için de tekrarlanarak farklı derinlikten alınan örnekler ayrı ayrı kaplarda toplanır. (Şekil 1). Alınan örnekler kovalara konur ve bu örnekler kova içerisinde veya temiz bir zeminde iyice karıştırılır. Bu karışımlardan yakla-

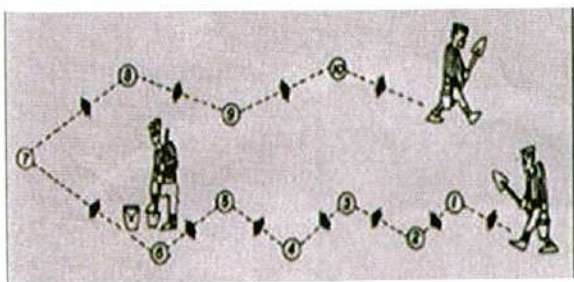
şık 1-2 kg. toprak örneği iri taş, çöp ve diğer yabancı maddelerden temizlendikten sonra örnek torbasına konulur. Üreticinin adı ve soyadı, toprak örneğinin alındığı yer, mevkii, toprak derinliği, toprak örneğinin alındığı tarihi içeren 2 adet etiket kurşun kalemle yazılarak biri torbanın içine konurken, diğeri torbanın ağzına bağlanır. Bağlarda gübreleme amacıyla ayrı ayrı (0-30) ve (30-60cm) derinliklerden alınıp etiketlenen toprak örnekleri laboratuvara ulaştırılmalıdır.



Şekil 2: Toprak Örneği Alma Derinliği

Yaprak Örneği Alınması

Bitki analizleri, bağların besin durumunun ve ihtiyacının belirlenmesinde kullanılan en ideal yöntemdir. Yaprak örnekleri bağcılık yapılan arazi içerisinde zigzag çizilerek veya köşegenler boyunca yürünmek suretiyle arazi büyüklüğüne göre tek çeşide ait olmalı farklı çeşitlerin örnekleri birbiri ile karıştırılmamalıdır. Çok farklı yaşlardaki bağlardan alınan yaprak örnekleri ayrı ayrı getirilmeli, bir adet yaprak örneğinin (100 yaprak) temsil ettiği alan 20 dekardan fazla olmamalı fazla olduğunda birden fazla ayrı ayrı örnek alınmalıdır. Toprak yapısı itibarıyla bağın bir kısmının diğer kısımdan tamamıyla farklılığı varsa bu farklılıklar göz önüne alınarak toprak tiplerine göre de ayrı ayrı örnekleme yapılmalıdır. Yapraklar mümkünse sabahın erken saatlerinde alınmalı ve yaprak örnekleri alındığı zaman ıslak olmamalıdır. Hastalık ve zararlı belirtisi olan, yanmış, kurumuş, kıvrılmış ya da herhangi bir böcek tarafından yenmiş ve yırtılmış olan yapraklar örnek olarak kullanılmamalıdır.



Şekil 1: Toprak Örneği Alma Şekli



Şekil 3: Yaprak Örneği Alınması



BAĞLARDA GÜBRELEME

Asmanın uzun yıllar aynı toprak üzerinde yaşayan bir bitki olması nedeni ile gübrenemesinin genç bağlar için farklı, normal verime yatmış bağlar için de farklı yapılması gerekmektedir. Genç bağların gübrenemesi dip veya taban gübrenemesi şeklinde yapılmasına karşın verime yatmış bağlarda asmanın gelişmesi ve verim değerleri ile orantılı verim çağı (mevsimsel) gübrenemenin yapılması gerekmektedir (KAÇAR B. 2012). Yeni Bahçe Tesis Gübrenemesi Arazinin (0-30), (30-60) ve (60-90) cm derinliklerinden ayrı ayrı alınan toprak örneklerinin analizleri yaptırılarak çıkan sonuçlara göre önerilen gübrelere uygulanması yeni dikilen bağların gelişmesini olumlu yönde etkilemektedir. Tesis gübrenemesinde asmanın kök sistemini iyi geliştiren fosfor ve bunun yanında potasyumlu gübreler esas alınmaktadır. Toprak çok kumsal bünyeye sahip ise yıkanmadan dolayı yeterli düzeyde magnezyum bulunamayacağı için magnezyumlu gübrelere de tesis gübresinde kullanılması gerekebilir. Ülkemizde yapılan araştırma sonuçlarına göre bağ topraklarımızın büyük çoğunluğunda mikro elementlerden çinko miktarının yetersiz olduğu belirlenmiştir.

Organik Gübrenemesi

Bölgemizdeki topraklarda organik maddenin düşük olması yanı sıra ph 'nın yüksek olması ve yağışların az olmasından dolayı toprakta var olan organik maddeler hızla parçalanmaktadır. Organik madde ihtiyacının karşılanması için bağlara topraktan organik gübreler verilmelidir. Bağ alanlarındaki toprağın organik madde içeriği, bazı durumlarda topraktaki besin maddeleri miktarından daha da önemli olabilmektedir. Çünkü asma, diğer meyve türlerinden farklı olarak besin maddelerince nisbeten fakir topraklarda gelişebilmekte, fakat organik maddelerce fakir topraklarda normal bir gelişme gösterememektedir. (KacarB., KatkatV. 2014). Bunun sonucunda da verimliliği azalmaktadır. Bağcılıkta organik madde kaynağı olarak çiftlik gübresi, yeşil gübre, ve kompost kullanılabilir. Sıra aralarına veya omcaların çanak çevresine sonbaharda eşit olarak dağıtılan yanmış çiftlik gübresi sürülerek veya toprağa karıştırılmalıdır. (Şekil1)



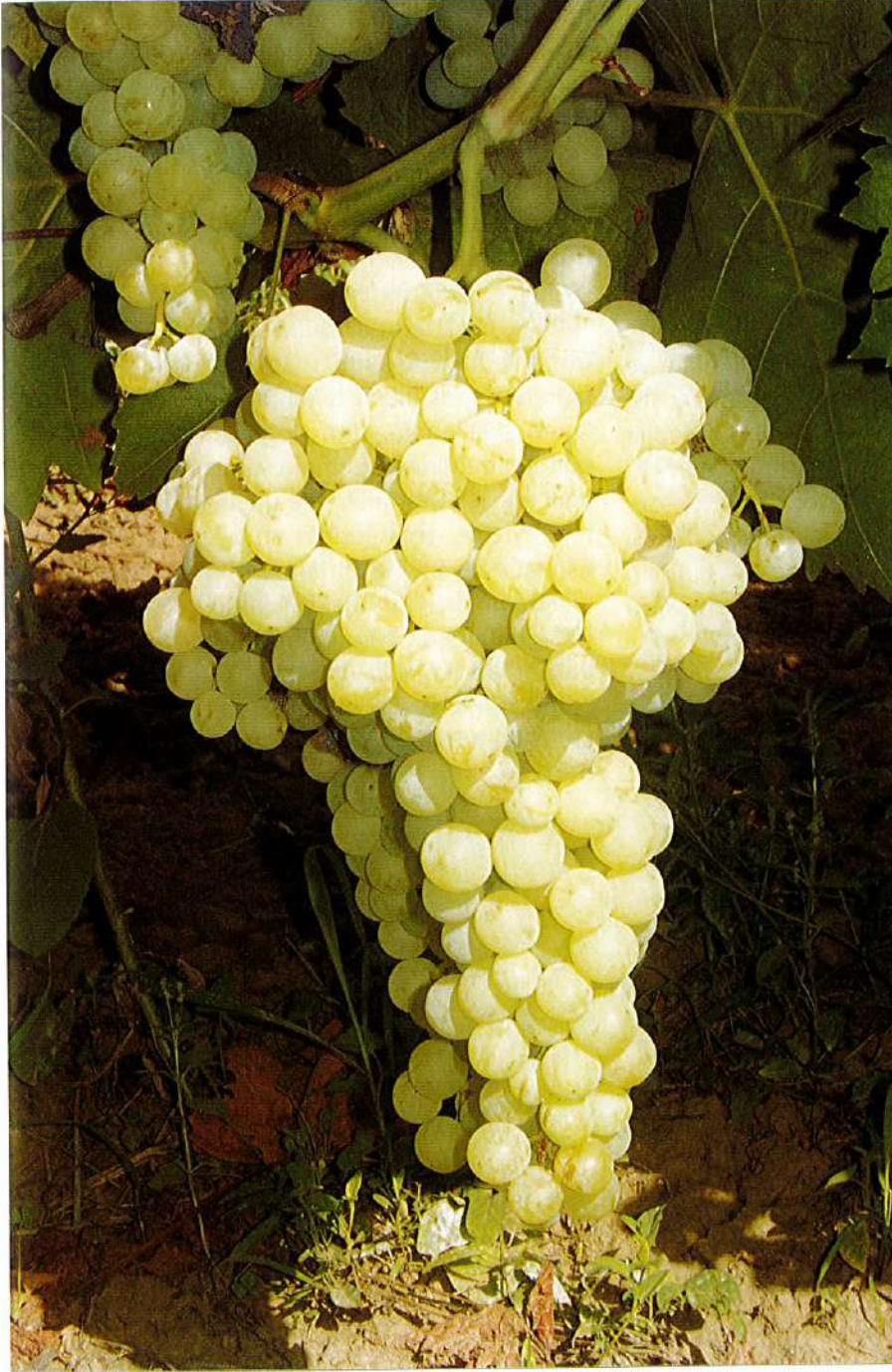
Verim Çağı Gübrelemesi

Verim çağı gübrelemesi için bağ toprağımızın (0-30) ve (30-60) cm derinliklerinden ayrı ayrı alınan örneklerin de analiz yaptırılarak çıkan sonuçlara göre gübreleme yapılmalıdır. Gübreleme, gözlerin kabarması (uyanma) öncesi taban gübreleme, ilk sudan önce (daneler saçma veya koruk iriliğinde iken) ise üst gübreleme şeklinde yapılmalıdır.

Yapraktan Gübreleme

Yapraklara solüsyon şeklinde püskürtmek suretiyle asmayı beslemek mümkün olmakla birlikte bu şekilde gübreleme kalıcı bir çözüm olmayıp yıl içerisinde görülen ani besin maddesi noksanlıklarının geçici olarak giderilmesi amacıyla yapılan bir gübreleme şeklidir.

Yaprak Gübresi Uygularken Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar Yaprak gübreleri bitkide noksan olan elementler ile birlikte ilgili elementlerin fonksiyonuna yardım eden besin maddelerini içermelidir. Yapraktan gübreleme sabahın erken saatlerinde veya akşam üzeri (gece) yapılmalıdır. Gübre solüsyonu çok ince zerrecikler halinde ve yaprak yüzeyine pülverize edilmelidir. Uygulanan gübrelerin yaprakların hem alt, hem de üst yüzeylerine teması sağlanmalıdır. Yaprak yüzeyinden akıp gitmemesi, sabit kalması için yapıcı yapıştırıcı kullanılmalıdır. Kalsiyum içeren yaprak gübreleri sülfatlı ve fosforlu gübrelerle birlikte karıştırılarak uygulanmamalıdır. 15-20 günlük aralıklarla üç kez uygulama tekrarlanmalıdır. Üzümün ben düşme dönemi girmeden önce uygulamanın sona erdirilmesi gerekmekte olup sonraki uygulamalarda gübrelerin etkisi azalmaktadır.



KAYNAKLAR

1-KAÇAR Burhan Temel Bitki Besleme Nobel 2012

2-KAÇAR B., KATKAT V. Gübreler ve Gübreleme tekniği Nobel yayınları 2014

DAĞLIK ALANLAR ve HAVZA YÖNETİM KAVRAMLARI

1- GİRİŞ:

Dağlık alanlar, başta insan olmak üzere, tüm canlı yaşamına çok yönlü mal ve hizmet sunan fonksiyonel değerlere sahip alanlardır. Dağlık alanlar yaşam ve geçim güçlüklerinin bulunduğu yüksek topografyaya sahiptir. Dağlık alanlar, bir başka ifadeyle "Kırsal Alanlarla" bütünleşmiş ve o bölgelerin kemiğini oluşturan alanlardır.

Canlı yaşamı için en önemli varlık olan doğal kaynakların etkin ve sürdürülebilir yönetiminde, ne yazık ki başarılı olmuş bir ülke göstermek mümkün değildir. Nüfusuna her yıl 80 milyon nevzatın katıldığı dünyamızda, doğal kaynakların ve dağlık alanların yönetimi, giderek daha da hayati önem kazanmaktadır.

Düzenli şekilde birbirleriyle ilişkili olan ve çevresinden belirli sınırlarla ayrılan bileşenlere sistem dersek, doğal kaynakların etkin ve sürdürülebilir yönetiminde sözü edilen sistem "Ekosistem" ve ayırıcı sınır "Havza" dır. Bu nedenle "Havza Yönetimi" son derece önemli görülmeli ve dağlık alanlar da bu yönetim de hak ettiği yeri almalıdır. Havza yönetimi, sınırları havza bazında belirlenmiş arazilerde etkin ve sürdürülebilir ekosistem yönetimini ifade etmektedir.

2- HAVZA YÖNETİM KAVRAMI VE YAKLAŞIMLAR:

En az bir yanı sırtla çevrili, suyunu belirli bir yönde akıtan arazi parçasını kısaca "Havza" diye tarif edebiliriz. Diğer bir bakışla, havzalar hidrolojik sistemlerde arazi sınırlaması yapan birimlerdir. Suyunu bir ana dereeden akıtan, büyüklüğü 1- 5 bin hektar olan araziler MİKRO HAVZA. Suyunu biden fazla ana dereeden akıtan, büyüklüğü 5- 15 bin hektar olan araziler MAKRO HAVZA. Su akışı nehir esas alınarak saptanan, büyüklüğü 15 000 ve yukarısı hektar olan araziler NEHİR HAVZASI (SU HAVZASI) ve su akışı denize ulaşmayan araziler KAPALI HAVZA diye tarif edilir.

Türkiye coğrafyasına baktığımızda 26 su havzası, yüzlerce makro havza, binlerce mikro havza ve çok az sayıda kapalı havzadan oluşan topografya yapısı görülmektedir. Havza bütünlüğü içerisinde fonksiyonel anlamda bir

veya birden fazla arazi kullanım şekli, yerleşim alanı ve doğal kaynaklar bulunabilir.

Havza bazında tespit edilen fonksiyonel değerlerin sürdürülebilir kullanımını sağlayacak esas ve usullerin belirlenerek, uygulamaya aktarılmasına "HAVZA YÖNETİM PLANLAMASI" denir. Dağlık Alanlar bu planlama içerisinde "Yukarı Havzaları" oluşturduğundan ve çok yönlü mal ve hizmet ürettiğinden, havza yönetim planlamasında göz ardı edilmemelidir.

Güney Doğu Anadolu Projesi (GAP) Enerji üretimi ve sulcu tarımın geliştirilmesini amaçlayan önemli bir proje olmasına karşılık, bu projeyi destekleyen suyun geldiği dağlık alanlar ve bu alanlarda yaşayanlar düşünülmemiştir.

Önce su havzaları esas alınıp çeşitli meslek otoritelerinin de katılım ve marifetiyle çerçeve planların hazırlanarak arazi kabiliyet sınıflarının, arazi kullanım şekillerinin, tüm doğal kaynakların, tarihi ve kültürel değerlerin tarifinin yapılarak, bu tarife uygun ilgili meslek otoritelerince uygulama planları hazırlanıp, eyleme geçilmesinin en uygun yöntem olacağı kanaatindeyim. Bu yöntem, çeşitli meslek otoritelerini bir arada ve koordineli biçimde çalışmalarını sağlayacağından çok başlılığı, meslekler arası kopukluğu, arazinin ve doğal kaynakların amaç dışı kullanılmasını önleyecektir. Havza bütünlüğüne baktığımızda kayalık, yüksek mera, mera, su kaynakları, orman, tarım,



yerleşim, çayır ve sulak alanlar gibi fonksiyonlar ile tarihi ve kültürel değerlerin bir arada ve bir birlerini olumlu yönde etkileyen doğal sistemin varlığını görebiliriz. Havza yönetim planları bu doğal sistemin ko-

runmasını, gerektiğinde ıslah edilerek sürdürülebilir kullanılmasını sağlayacak kalitede hazırlanması gerekmektedir.

Havza tarifinde, su akışının esas alındığı arazi bütünlüğünden söz edildiğine göre, tatlı su üretimi açısından havza yönetiminin doğrudan ilgili olduğunu söyleyebiliriz. Bu nedenle, havza yönetim planlarının tatlı su üretimini artırıcı özelliklere de sahip olması gerekmektedir.

Havza bütünlüğü içerisinde yerleşim alanlarının varlığından söz ettiğimizde, bu alanlarda yaşayan ve havza'da mevcut doğal kaynakları kullanan insanlar da aynı bütünlük içerisinde düşünülmelidir. Bu nedenle havza yönetim planları, havza sınırları içerisinde yaşayan insanlara yaşam/ geçim avantajı sağlayacak kalitede, KIRSAL KALKINMA AMAÇLI hazırlanmalıdır.

Havza bütünlüğü içerisinde çeşitli canlı grupları da yaşamını sürdürmektedir. Havza yönetim planları hazırlanırken, bu canlı gruplarının yaşam kalitesini artıracak tedbirlerin de geliştirilmesi gerekmektedir.

3- HAVZA YÖNETİMİNDE TEK OTORİTE:

Havza Yönetimi, Su havzalarını bir bütün olarak ele alacak, dağlık alanlardan çok yönlü mal ve hizmet üretimini amaçlayan sistem tasarımı yapacak teknik ve idari anlamda tek bir otoriteye verilmeli ve bu otorite asla siyasallaşmamalıdır. Sözü edilen otorite, ulusal değerlere sahip "Havza Yönetim Bakanlığı" olmalıdır.

4- DAĞLIK ALAN YÖNETİM PROJELERİNE YAKLAŞIM

Kent yerleşim alanları dışında sosyal ve ekonomik yaşam güçlüklerinin bulunduğu, yüksek topografya bölgelerine dağlık alan, bu alanlardan çok yönlü mal ve hizmet üretmek amacıyla hazırlanan bir dizi tasarım çalışmalarına da kısaca, "**Dağlık Alan Yönetim Projeleri**" diyebiliriz. Dağlık alan yönetim projeleri bir diğer anlamıyla da, "Kırsal Kalkınma Projeleri" olarak adlandırılabilir.

Kırsal kalkınma projeleri "havza sınırı" esas alınarak, havza bünyesinde mevcut tüm doğal, kültürel, tarihi ve topografya varlıklarının kullanım ve fonksiyonel değer bakımından o bölgede yaşayanlara yaşam/ geçim üstünlüğü sağlayacak özellikte hazırlanmaktadır. Yapılan bu uygulama nedeniyle KIRSAL KALKINMA çok başlılıktan kurtarılarak, tek otoriteye verilmelidir. Kırsal kalkınma projeleri uygulanırken, bölgede yaşayan insanların geleneksel yaşam/ geçim alışkanlığı

yerine, kırsal alan değerlerinden çok yönlü mal ve hizmet üretmeyi amaçlayan yeni ve modern bir yönetim anlayışını getirecek özelliklere sahip olması sağlanmalıdır. Kırsal kalkınma projeleri uygulama sonucuna göre, özelde insanların doğdukları yerlerde ekonomik ve sosyal anlamda mutlu olmalarını sağlayacak, genelde ise ülkenin ekonomik ve sosyal yapısını olumlu yönde etkileyecek özellikleri taşımalıdır.

Kırsal kalkınma projeleri üç safha esas alınarak hazırlanır. Sırasıyla bunlar:

SOR Safhası: Bölgede yaşayan insanlarla toplantılar yapılır, çeşitli soruları içeren anket düzenlenir ve insanların yaşam/ geçim alışkanlıkları belirlenir. Bu bilgiler projede altlık olarak kullanılır.

SAPTA Safhası: Havza bünyesinde mevcut tüm doğal, kültürel ve tarihi değerler geleneksel kullanım alışkanlığı ve fonksiyonel değer açısından tespit edilir. Arazi varlığı (tarım, orman, mera ve diğerleri), alternatif geçim kaynakları, su kaynakları gibi tespitler de yapılarak proje altlığı olarak kullanılır.

ÇÖZ Safhası: SOR ve SAPTA safhalarında elde edilen bilgiler birlikte değerlendirilerek, bir taraftan sosyal ve ekonomik seviyenin yükseltilmesini, diğer taraftan mevcut değerlerin sürdürülebilir kullanılmasını sağlayacak tasarımın hazırlanmasına geçilir. Bu temel esaslara kısaca "SOR- SAPTA- ÇÖZ" "Katılımcı Yaklaşım Tekniği" denilmektedir.

Yukarıda sunulan teknikle hazırlanan Kırsal Kalkınma Projeleri, halkın katılım esasına bağlı kaldığı için demokratik özellikte, uygulama başarısı yüksek ve sürdürülebilir olur.

Kırsal kalkınma projelerinde, proje bölgesinde yaşayan halkın geleneksel yaşam/ geçim alışkanlıkları saygıyla karşılanmalı, değerlendirmeler "Empati" yapılarak sağlanmalıdır.

Kırsal kalkınmanın bir süreç olduğu hatırlanarak, kırsal kalkınma projelerinin bu süreci başlatacak özelliklere sahip olması sağlanmalı, eğitim ve örnek uygulamalara öncelik verilmelidir.

Kırsal kalkınma projelerinde, "Proje Yönetim Modeli" oluşturulmalı ve uygulama safhasında Proje Uygulama Biriminin o bölgede ikamet ettirilerek, bölge halkının Proje Danışmanını yanında görmesi sağlanmalıdır.

Kırsal kalkınma projeleri, uygulama sürecinde bireysel üretim anlayışına dayalı küçük tarım işletmelerini geleneksel yapı, üretim ve tüketim alışkanlığın-

dan kurtaracak kalitede olmalıdır. Aile işletmesi yerine, toplu ürün almayı sağlayacak "Köy Tarım İşletmeleri" gibi kurumsal yapıya, ürün değerlendirme, işleme ve paketleme gibi kırsal sanayi ünitelerine, market ihtiyacını belirleyecek araştırmacı yapıya ve sonuçta satış işlemiyle birlikte ekonomik gelir sağlayacak planlı ve programlı seviyede olmalıdır. Proje, bölgede yaşayanların sosyal ve ekonomik zorluklarını çözecek ve yaşam cazibesi oluşturacak özelliklere de sahip olmalıdır. Hazırlanan proje en ince ayrıntısına kadar bölge halkına anlatılmalı, katılım sağlanarak demokratik anlamda yönetilmeli, her kademedede alınan sonuçlar bölge halkı ve MEDYA organlarıyla paylaşılmalıdır.

Kırsal kalkınma sürecinde biyolojik, teknik, sosyal ve ekonomik anlamda sunulan bir dizi faaliyetten bölgede yaşayanlar etkileneneğinden, mutlak anlamda ekonomik üstünlük sağlayacak uygulamalar geliştirilmelidir.

Kırsal alanlara yönelik uygulanan hatalı politikalar, yaşam ve geçim kalitesinin düşüklüğü sonucu geline nokta, köy yerleşim birimlerinde ortalama yaşı 50 ve üzerine çıktığını, köyde kalan yaşlı nüfusun maddi ve bedensel açıdan üretme gücünün kalmadığını görmekteyiz. Bu bölgelerde üretim gücünün yeniden oluşturulmasını sağlamak için, teknolojiyle donatılmış yeni bir üretim alışkanlığı oluşturmayı sağlayacak çözümler, hazırlanacak kırsal kalkınma projelerinde yer almalıdır.

Kırsal kalkınma **"Satın Alma Değil, Bir süreç, Katılım ve Emek İşi"** olmalıdır.

Proje Metninin Yazılması:

Elde edilen bilgi ve belgeler proje formatına uygun biçimde sıralanır ve bilgisayar ortamında proje metni haline getirilir. Kırsal Kalkınma Projeleri eğitim ve örnek uygulama ağırlıklı ve öncelikli olduğundan, proje metninde eğitim konuları detaylandırılır, bunu sırasıyla SAPTA safhasında tespit edilen ve kırsal kalkınmaya hizmet edecek özelliklere sahip diğer konular, bu konuların detayları ve proje maliyetleri takip eder. Proje fizibilitesi, sonsöz ve proje onay sayfaları hazırlanarak metin yazım işi bitirilmiş olur.

Metraj ve Keşiflerin Hazırlanması:

Proje metninde yer alan ve kırsal kalkınmaya hizmet edecek her konuda metraj ve keşifler hazırlanarak proje ekinde sunulur.

Proje Haritalarının Hazırlanması:

Projede belirlenen faaliyet konularıyla ilgili olarak 1/25 000 ölçekli pafta üzerinde, arazi ve faaliyet konularıyla bağlantılı bir çalışma yapılır. Bu çalışmalar altlık olarak kullanılarak bilgisayar ortamında;

SOR ve SAPTA safhalarında elde edilen değerleri yansıtan "Mevcut Durum Haritası",

ÇÖZ safhasında ulaşılan çözüm önerilerini yansıtan "Yapılacak İşler Haritası",

Tarım alanları için "Ürün ve Rotasyon Haritası",

"Orman, mera ve erozyon haritası" gibi çalışmalar gerçekleştirilir.

Proje Yönetiminin Belirlenmesi:

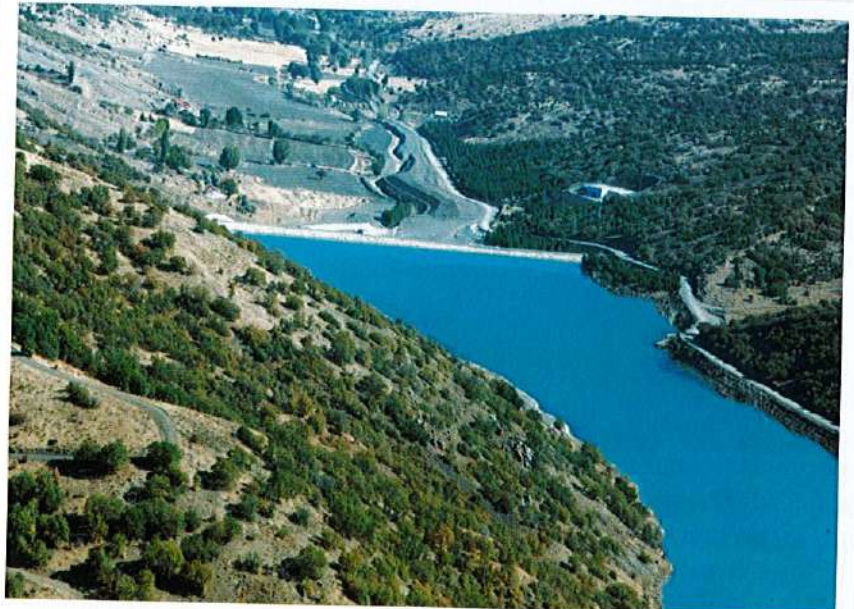
Proje Eylem Planının Hazırlanması:

Proje Uygulama, Sonuç ve Bilgilendirme Tablolarının Düzenlenmesi:

Proje Sonuçlarını Değerlendirme ve Strateji Belirleme: gibi başlıkların içerisi doldurularak "Kırsal Kalkınma Projelerinin" uygulanması ve sürdürülebilir olması sağlanır.

5- KIRSAL KALKINMA ve DAĞLIK ALAN YÖNETİMİ

Dağlık alan yönetimi, diğer bir ifadeyle kırsal kalkınma, geleneksel yaşam/ geçim alışkanlığı yerine, kırsal alan değerlerine yeni ve modern bir yönetim anlayışının getirilerek, özelde insanların doğdukları yerlerde sosyal ve ekonomik anlamda mutlu olmalarını sağlamanın, genelde ülke ekonomisini güçlendirmenin altyapısı olup, mevcut imkanların rasyonel kullanılmasını sağlayacak biyolojik, teknik ve teknolojik



lojik, yeni imkanların getirilmesini sağlayacak yatırım konularını bünyesinde toplayan sosyal ve ekonomik boyutlu faaliyetler zinciridir.

Sosyal yaşam açısından baktığımızda, kırsal alanlarda yaşayanlar "Köylü" ve "Çiftçi" ifadeleriyle bütünleşmiş olduğunu görmekteyiz. Bu nedenle, kırsal kalkınma sürecinin başlatılabilmesi için önce, doğal kaynakların sürdürülebilir kullanım bilincini sağlayacak, daha sonra da geleneksel alışkanlıklara bağlı bireysel üretim ve tüketim alışkanlıklarını değiştirecek tedbirlerin geliştirilmesi ve kalkınmayı sağlayacak yeni bir kaynak yönetim modelinin oluşturulması gerekmektedir.

Kırsal kalkınmada hedef bireylerin sorunlarını çözmek değil, değerleri kullanım alışkanlığını bireysellikten kurtarmak olmalıdır. Bu konuda üniversiteler, araştırmacı kuruluşlar, ilgili bakanlık birimleri, sivil toplum kuruluşları ve özel sektör işbirliğine önemli ölçüde ihtiyaç bulunmaktadır.

Kırsal kalkınma projelerinde başarıyı sağlayacak en önemli husus uygulayıcıya ve elde edilen sonuçlara güven duyulmasıdır. Bu nedenle proje yönetimi ve uygulamada çok net ve şeffaf olunması gerekmektedir. Resmi Kurumlarda kırsal kalkınma adına epeyce proje üretilip uygulama yapılmış olsa da, başarı elde edilememiştir. Kısaca başarısızlık sebeplerine bakacak olursak, bölge halkına ve mevcut imkanlara rağmen projeler demokratik değil dikta özellikte hazırlanmıştır. Katılım sağlanamadığından, halka mal edilememiş ve sürdürülebilir sonuç alınamamıştır. Proje uygulamalarından bölge halkı değil, resmi kurumlar kalkınmıştır.

6- SONUÇ VE ÖNERİLER:

Doğal kaynaklar, canlı hayatını, kalkınmayı ve çevreyi sürdürülebilir kılmayı sağlayan sınırlı ve hassas özelliklere sahip hayati değerlerdir. Bu nedenle doğal kaynakların havza bazında etkin ve sürdürülebilir kullanılması, korunup geliştirilmesini sağlayacak anlayışla yönetilmesi gereklidir. Doğal kaynaklar yaşamın devam etmesini sağladığı için, bu kaynakların etkin yönetiminde toplumsal ve ekonomik kalkınma ile doğal ekosistemlerin korunması arasında bağ kuran, bütüncül bir yaklaşımın geliştirilmesi ve benimsenmesi gerekir. Etkin yönetim, havza bütünlüğü içerisinde yer alan tüm doğal ve fonksiyonel değerlerin tamamını kapsayan ve bunların kullanımlarını birbirine bağlayan özelliklere de sahip olmalıdır.

Mera alanlarının sadece otlatma amacıyla kullanılması yerine, bu alanların havza bütünlüğü içerisinde ürettiği fonksiyonel değerlere de cevap verecek şekilde yönetilmeleri gerekir.

Toplumlar giderek artan doğal kaynak sıkıntısıyla karşılaştığında, maddi olanağı olsa bile bu kaynaklara ulaşamadığında, doğal kaynakların sağladığı değerler ancak o zaman anlaşılır. Bu nedenle, vakit geçmeden doğal kaynak kullanımında israf edici değil, bilinçli kullanmanın esas ve usulleri havza bazında tespit edilerek uygulanmalıdır.

Ülke ölçeğinde doğal kaynakların yönetimi için pek çok farklı kuruluş ve paydaş arasında koordinasyon sağlanmalıdır.

Akarsuları kanalizasyon kanalı, çevreyi sanayinin yarattığı atıklar için eviye olarak gören yönetim anlayışı yerine, bunların ürettiği değeri ön plana çıkaracak yasal, yönetsel ve yapısal düzenlemelere acilen geçilmelidir.

Doğal kaynakların geliştirilmesi ve yönetiminde her seviyedeki kullanıcıları, planlamacıları ve politikacıları da içeren, katılımcı bir yaklaşım gelişmelidir.

Değeri yeterince bilinmeyen doğal kaynaklar ekonomik ve ekolojik anlamda ait olduğu ülkenin zenginlik kaynaklarıdır. Bu ilke çerçevesinde, öncelikle sağlıklı temiz doğal kaynak hizmetlerine erişebilmenin, başta insan olmak üzere, tüm canlı yaşamının temel hakkı olduğunu peşinen kabul etmemiz gerekir. Geçmişte bu kaynakların ekonomik ve ekolojik değer olarak görülmemesi doğal kaynakların boşa ve çevreye zarar verecek şekilde kullanılmasına yol açmıştır.

Doğal kaynakları ekonomik ve ekolojik bir değer olarak yönetmek etkin ve adil tüketim sağlamanın ve doğal kaynakları korumayı teşvik etmenin önemli bir yolu olarak görülmelidir.

Eko- Ekonomistlerin belirttiği Toplam Ekonomik Değer (TED), ekosistemlerin değerini belirtmek için yaygın kullanılan bir çerçevedir. TED genel olarak Kullanım Değeri ve Kullanım Dışı Değer olarak iki kategoriye ayrılmaktadır. Dağlık alanları bir ekosistem olarak kabul edip, canlı yaşamına sundukları toplam ekonomik değer üzerinden planlamak gerekir. Saygılarıyla,

Kaynak: Doğu Anadolu Bölgesi Su Havzaları Rehabilitasyon Projesi Uygulama Sonuçları (M. ŞENOL)
M. Metin ŞENOL

Orman Yüksek Mühendisi
Havza Yönetimi ve Kırsal Kalkınma Uzmanı
TEMA Vakfı Proje Koordinatörü



ANTEPFISTIĞI KONUSUNDA SEKTÖRDEKİ GÖRÜŞLER

1.Ahmet BOZGEYİK

Sorun: Avrupa ya giden mallarda alfatoksin sebebi ile mallar geri dönüyor.

Çözüm Önerisi: Stoklu depolama

2.Abdullah DAĞLIOĞLU

Sorun: İstikrarsız fiyat politikası

Alfatoksin problemi. Bizim Gıda Laboratuvarlarının bizlere verdiği belgelerin Avrupa da geçerliliği yok. Avrupa da mallar tekrar analiz yapıyor burada çıkmadığı halde orada alfatoksin çıkıyor ve mallarımıza el konuluyor.

Çözüm önerisi: Fiyatların istikrarlı olmasını sağlayacak bir sistemin oluşturulması lazım. Gıda laboratuvarlarımızın verdiği sertifikaların uluslararası denkliği sağlanmalı.

3.Mehmet KILIÇ (Meray Kuruyemiş)

Sorun: Alfatoksin problemi yüzünden mallarımız Avrupa dan geri dönüyor. Mallara el konulup Avrupa da imha ediliyor. Bizde Avrupa da ki çöp vergisi ödettiriliyor. Belgelerimizin yurt dışında geçerliliği yok. Düzensiz fiyat artışı sürekli oluyor.

Çözüm Önerisi: Mallarımız yurt içinde satılsın ve tüketilsin

4.Halil Kurt (Antepsan Kuruyemiş):

Sorun: Yıl içerisinde fiyat istikrarsızlığı var. Fiyatlarla ilgili veri yok. Fiyat veriyoruz iki gün içinde fiyat değişiyor.

Çözüm Önerisi: Güneydoğu Anadolu Birliği gibi bir birlik kurulabilir.

5.Mehmet AKAY (Akay Fıstıkçılık)

Sorun: Mahsul yok denip fiyatı arttırıyorlar. Bir hafta sonra bir sürü mal çıkıp depoda yer bulamıyoruz. Piyasada fıstığın olup olmadığını bilmiyoruz

Çözüm Önerisi: Bunun bir kontrol mekanizması olması gerekmektedir. İşlemler resmi fatura ile yapılmalıdır. Lisanslı depoculuğa geçilebilir.

6.Yusuf Emre

Sorun: İşletmelerin gözden geçirilmesi lazım. Bizleri tedarikçi firmalar yönlendiriyor. İşlerimizi fason yaptırmak bize kolay geliyor.

Çözüm Önerisi: Entegre tesisler olması gerekmektedir. Bu işleri bizlerin geniş ve kapsamlı bir şekilde kendisi yapması gerekmektedir. Marka değeri yüksek firmalarla işişareler yapılması gerekmektedir.

7.Sinan Çelik:

Sorun: Fiyatlar yüksek rekolteye göre değişiyor.

Çözüm Önerisi: Ürün bol olursa o kadar iyi olur. Kaliteli ürün üretmemiz gerekiyor. Ürünlerimizde sulama yapılmalı

8.Reşit Doğan (Doğan Gıda):

Sorun: İlaçlamalara karşıyız. Mahsullerimizin verimi azaldı. Beyazsinek bu ilaçlar yüzünden daha çok arttı.

Çözüm Önerisi: İlaçlamayı iki senedir yapmıyorum. Fıstıkta kültürel işlemlerin düzenli yapılması yeterlidir. Örneğin budamanın iyi yapılması lazımdır.

9.Yusuf Kaya (Kaya Ticaret):

Sorun: Fiyat istikrarsızlıkları ihracatı etkilemektedir. Satışları da azaltmaktadır. Mahsul bol olunca sorun kalmıyor.

Çözüm Önerisi: Lisanslı depoculuk. Güneydoğu Anadolu Birlik gibi bir birlik yapılabilir.



2016 YILINDA YAPILAN FAALİYETLER

Kurumumuzda antepfıstığı rekolte toplantısı yapılmıştır.



Antepfıstığında biyolojik mücadele konulu geleneksel panelimiz düzenlenmiştir.



Mersin Büyükşehir Belediyesi ile ortak olarak çiftçi eğitimi düzenlenmiştir.



Kurumuza çeşitli üniversitelerden ziyaretler gerçekleştirilmiş ve kurum tanıtımları yapılmıştır.

6. Ulusal Antepfıstığı Badem Çalışma Grubu Toplantısı düzenlenmiştir.



Antepfıstığı Badem Entegre Mücadele Eğitimi Düzenlenmiştir.



Stajer öğrencilere her bölümde ayrı ayrı çeşitli eğitimler verilmiştir.



Tarım fuarına katılım sağlanmıştır.



GAP TEYAP gibi paydaş kurumlarla çeşitli eğitimler düzenlenmiştir.



Kurumumuza çeşitli anaokulu orta okul ve liselerden ziyaretler gerçekleşmiştir. Kurum tanıtımları yapılmıştır.



Kurumumuzda Zirai konularla ilgili Birleşmiş Milletler ile ortak toplantı düzenlenmiştir.



Paydaş kurumlardan TEMA Vakfı ile budama eğitimi gerçekleştirilmiştir

ANTEPFISTIĞINDA GELİŞTİRİLEN ÇEŞİTLER

ANTEPFISTIĞINDA GELİŞTİRİLEN YENİ ÇEŞİT BARAK YILDIZI

Antepfıstığı Araştırma İstasyonu tarafından yeni geliştirilen **Barak Yıldızı** çeşidinin toplam sıcaklık ihtiyacı daha düşük olduğundan, iç ve geçit bölgelerdeki uygun alanlarda yetiştirilebilecek bir çeşittir.



Barak Yıldızı, diğer standart antepfıstığı çeşitlerimize göre;

- ✦ 25-30 gün daha erken olgunlaşmaktadır.
- ✦ Sıcaklık isteği daha düşüktür.
- ✦ Bu erkenci çeşidimiz, taze tüketime yönelik olarak antepfıstığı yetiştiriciliğinde yeni bir ticaret alanının oluşmasına imkan sağlayabilmektedir.



UYGUR

- ✦ Erken dönemde çiçeklenen bir çeşittir.
- ✦ Uzun, Halebi ve Barak Yıldızı çeşitlerine uygun bir tozlayıcıdır.
- ✦ Çiçek tozu üretim miktarı yüksektir.
- ✦ Çiçeklenme süresi 9 gündür.
- ✦ Antepfıstığı yetiştiriciliği yapılan ekolojilere uygun bir erkektir.



ANTEPFISTIĞINDA GELİŞTİRİLEN YENİ ÇEŞİT TEKİN

Antepfıstığı Araştırma İstasyonu tarafından yeni geliştirilen **Tekin** çeşidi, uluslararası piyasalara uygun olup, verim ve kalite bakımından Sırt çeşidinden daha üstün özelliklere sahiptir.



Tekin çeşidi, ülkemizdeki mevcut standart antepfıstığı çeşitlerine göre;

- ✦ Daha yüksek verim,
 - ✦ Daha yüksek çıtlaklık,
 - ✦ Daha iri meyve,
 - ✦ Daha açık kemik kabuk rengi ve
- Her yıl düzenli ürün vermektedir.



ATLI

- ✦ Orta dönemde çiçeklenen bir çeşittir.
- ✦ Sırt, Kırmızı ve Tekin çeşitlerine uygun bir tozlayıcıdır.
- ✦ Çiçek tozu üretim miktarı yüksektir.
- ✦ Çiçeklenme süresi 9 gündür.
- ✦ Antepfıstığı yetiştiriciliği yapılan ekolojilere uygun bir erkektir.



2 Dişi Çeşit



Tekin ülkemizin en kaliteli çeşidi olan Siirt'ten daha üstün özellikleri olan bir çeşidimizdir. Yaz mevsimi uzun ve sıcak olan Gaziantep benzeri yerlerde yetiştirilebilir.



Barak Yıldızı ülkemizin en erken olgunlaşan çeşididir. Koyu yeşil içlidir. Gaziantep'te Ağustos ayının 1 veya 2. haftasında olgunlaşır. Yaz mevsimi kısa olan yayla kesimlerde de yetiştirilebilir.

4 Tozlayıcı Çeşit



Uygur erkeği 8 gün çiçeklenir. Erken çiçeklenen dişilere uygundur. Halebi, Uzun ve Barak Yıldızı çeşitlerinin tozlayıcısıdır.



Atlı erkeği 9 gün çiçeklenir. Orta mevsimde çiçeklenen dişilere uygundur. Siirt ve Kırmızı çeşitlerinin tozlayıcısıdır.



Öztürk erkeği 9 gün çiçeklenir. Orta mevsimde çiçeklenen dişilere uygundur. Siirt ve Tekin çeşitlerinin tozlayıcısıdır.



Kaşka erkeği 8 gün çiçeklenir. Geç çiçeklenen dişilere uygundur. Ohadi çeşidinin tozlayıcısıdır.



YENİ GELİŞTİRİLEN BADEM ÇEŞİTLERİ

HALİTBAY BADEM ÇEŞİDİ



TÜRÜ : BADEM (*Prunus amygdalus* L.) SINIFI : Diş Bademi
ÇEŞİDİN ADI : Halitbey TAVSİYE EDİLEN ALANLAR : Badem yetişen bütün bölgelerde yetişir
ÇİÇEKLENME DURUMU : Geç ÇEŞİT SAHİBİ KURULUŞ : Antepfistığı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü

BOZKURT BADEM ÇEŞİDİ



TÜRÜ : BADEM (*Prunus amygdalus* L.) SINIFI : Diş Bademi
ÇEŞİDİN ADI : Bozkurt TAVSİYE EDİLEN ALANLAR : Badem yetişen bütün bölgelerde yetişir
ÇİÇEKLENME DURUMU : Orta geç ÇEŞİT SAHİBİ KURULUŞ : Antepfistığı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü

ANTEPFISTIĞI ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ PERSONELİ



Kurum Müdürü

Dr. Nevzat ASLAN

Müdür Yardımcısı

Mustafa ATLI

Bitki Sağlığı Bölümü

Dr. Fatma KONUKOĞLU - Dr. Kamil SARPKAYA - Serpil KARADAĞ - Hakan USANMAZ
Yasemin Bengü ŞAHAN - Agah AKTAN

İslah ve Genetik Bölümü

Mehmet UZUN - Kürşat Alp ASLAN - Ertuğrul İLİKÇİOĞLU - Mehmet Fatih BATMAZ
Burcu KARUSERCİ - Hüseyin BOZKURT

Toprak Su Kaynakları Bölümü

Nilgün KALKANCI - Tuba SEMERCİOĞLU - Serkan KÖSETÜRKMEN - Şerife MERCAN

Yetiştirme Tekniği Bölümü

Sibel AKTUĞ TAHTACI - H. Cem BİLİM - Ekonomi Bölümü - Ümran ELDOĞAN
İsmail KIVANÇ - Salih Yaser KAPÇI - Ajlan YILMAZ - Abdulcebbar DENİZ

Gıda ve Teknoloji Bölümü

Ahmet ŞAHAN -

ANTEPFISTIĞI ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ
MÜDÜRLÜĞÜNDE SATIŞA SUNULAN ÜRÜNLER



KURUMUMUZDA DEVAM EDEN PROJELER

S.N	Projenin Adı	Lideri	Grubu	Durumu	Kaynak
1	Antepfıstığı Fidanlarının Mineral Besin İhtiyaçlarının Belirlenmesi	Dr. Nevzat ASLAN	Toprak ve Bitki Besleme	Devam Ediyor	TAGEM
3	Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Yeni Tesis Antepfıstığı Bahçelerinde Kurumalara Neden Olan Fungal Etmenlerin Belirlenmesi ve Mücadelesine Yönelik Çalışmalar	Dr. Kamil SARP KAYA	Bitki Sağlığı Araştırmaları	Devam Ediyor	TAGEM
4	Antepfıstığında Anaç Cinsiyetinin Anaçlık Özellikleri Üzerine Etkilerinin Belirlenmesi	Sibel Aktuğ Tahtacı	İlman İklim Meyveleri	Devam Ediyor	TAGEM
5	Antepfıstığında Farklı Terbiye Şekillerinin Ağacın Gelişmesi, Verim ve Bazı Kalite Özelliklerine Etkilerinin Araştırılması	Sibel AKTUĞ TAHTACI	İlman İklim Meyveleri	Sonuç Yazılacak	TAGEM
6	Yerli ve Yabancı Ticari Ceviz Çeşitlerinin Farklı Ekolojilerdeki Performanslarının Belirlenmesi	Sibel Aktuğ Tahtacı	İlman İklim Meyveleri	Sonuç Yazılacak	TAGEM
7	Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Asma Gen Kaynakları	Kürşat Alp ASLAN	Biyolojik Çeşitlilik ve Genetik Kaynaklar	Devam Ediyor	TAGEM
8	Horoz Karası Hatun Parmağı ve besni Üzüm Çeşitlerinde Klon seleksiyonu	Kürşat Alp Aslan	Bağcılık	Devam Ediyor	TAGEM
9	Sulu ve Kuru Koşullarda Badem Yetiştiriciliğine Uygun Anaçların Belirlenmesi	Ertuğrul İLİKÇİOĞLU	İlman İklim Meyveleri	Devam Ediyor	TAGEM
11	Yerli ve Yabancı Badem Çeşitlerinin GAP Bölgesindeki Performanslarının Belirlenmesi	Ertuğrul İLİKÇİOĞLU	İlman İklim Meyveleri	Devam Ediyor	TAGEM
12	Sulu Koşullarda Badem İçin Uygun Anaç ve Dikim Mesafelerinin Belirlenmesi	Ertuğrul İLİKÇİOĞLU	İlman İklim Meyveleri	Devam Ediyor	TAGEM
13	Güneydoğu Anadolu Bölgesindeki Prunus arabica Olivier'in Tanımlanması, Yayılımının Saptanması ve Değişik Tiplerinin Ex situ Korumaya Alınması	Ertuğrul İLİKÇİOĞLU	Biyolojik Çeşitlilik ve Genetik Kaynaklar	Devam Ediyor	TAGEM
14	Mutasyon İslahı Yöntemi ile Yeni Antepfıstığı Çeşitlerinin Elde Edilmesi	Ertuğrul İLİKÇİOĞLU	İlman İklim Meyveleri	Devam Ediyor	TAGEM
15	Bademde Toprak altı Damla Sulama Sistemi ile Farklı Sulama Düzeyleri Uygulanarak Sulama Programlarının Oluşturulması	Serkan Kösetürkmen	İlman İklim Meyveleri	Devam Ediyor	TAGEM
15	Yüzey ve Toprakaltı Damla Sulama Sistemiyle Uygulanan Farklı Sulama Düzeylerinin Antepfıstığı Verimi, Kalitesi ve Bitki Su Tüketimine Etkilerinin Belirlenmesi	Serkan Kösetürkmen	İlman İklim Meyveleri	Devam Ediyor	TAGEM
16	Gaziantep, Kahramanmaraş ve Adıyaman İllerinde Bademde Zararlı Böcek Türleri, Önemli Türün Mücadelesine Yönelik Bazı Biyolojik Özellikleri ile Parazitit ve Predatörlerinin Belirlenmesi (Doktora Tezi)	Hakan USANMAZ	Meyve-Bağ Zararlıları	Devam Ediyor	TAGEM
17	Antepfıstığı Psilidi [(Agonoscena pistaciae Burck. and Laut. Hemiptera: Aphalaridae)] Mücadelesinde Bazı Insektisitlerin Biyolojik Etkinliklerinin Gözden Geçirilmesi ve Uygulama Zamanının Araştırılması	Hakan USANMAZ	Meyve-Bağ Zararlıları	Devam Ediyor	TAGEM
18	Gaziantep İlinde Tohumdan Yetiştirilen Bademlerin (Amygdalus communis L.) Toplanması, Muhafazası ve Değerlendirilmesi	Ajlan YILMAZ	Biyolojik Çeşitlilik ve Genetik Kaynaklar	Devam Ediyor	TAGEM
19	Badem Yetiştiriciliğinde Kullanılan Bazı Anaçların Bahçe Performanslarının Belirlenmesi	Ajlan YILMAZ	İlman İklim Meyveleri	Devam Ediyor	TAGEM
20	Pistacia atlantica Desf.'in Tanımlanması, Yayılımının Saptanması ve Bazı Tiplerinin Muhafazaya Alınması	Ajlan YILMAZ	Biyolojik Çeşitlilik ve Genetik Kaynaklar	Sonuç Yazılacak	TAGEM
21	GAP Bölgesi Sulu ve Kuru Koşullarında Bazı Yerli ve Yabancı Zeytin Çeşitlerinin Performanslarının Belirlenmesi	HATİCE GÖZEL	SUBTROPİK İKLİM MEY.	DEVAM EDİYOR	TAGEM
22	Kilis Yağlık ve Nizip Yağlık Zeytin Çeşitlerinde Klon Seleksiyonu (II. Aşama)	HATİCE GÖZEL	SUBTROPİK İKLİM MEY.	DEVAM EDİYOR	TAGEM
23	Gaziantep, Kilis ve Hatay İlleri Yabani Zeytin (O.europaea L. subsp.oleaster) Popülasyonlarından Seleksiyon yoluyla yeni çeşit İslahı	HATİCE GÖZEL	SUBTROPİK İKLİM MEY.	DEVAM EDİYOR	TAGEM
24	Farklı Hasat Zamanlarının Badem Çeşitlerinde Aflatoksin Oluşumuna Etkileri	Ahmet Şahan	Gıda ve Yem	Sonuç Yazılacak	TAGEM
25	Doğrudan Tüketime Uygun Olmayan Ceviz Çeşitlerinin Reçel Yapımına Uygunluğunun Araştırılması	Ahmet Şahan	Gıda ve Yem	Devam Ediyor	TAGEM
26	ÜLKESEL PROJE: Antepfıstığı Psilidi[(Agonoscena pistaciae Burck. and Laut. Hemiptera: Aphalaridae)]'nin Entegre Mücadele Olanaklarının Araştırılması/Alt Proje 1: Antepfıstığı Psilidi [(Agonoscena pistaciae Burck. and Laut. Hemiptera: Aphalaridae)]'nin Biyoeкологи	Serpil KARADAĞ	Bitki Sağlığı	Gelişme Raporu	TAGEM
27	Antepfıstığı Psilidi ile Mücadelede Üretici Bilinç Düzeyinin Belirlenmesi	Ümran ELDOĞAN	Tarım Ekonomisi	Sonuç Yazılacak	TAGEM
28	Antepfıstığı Dalgıvesi Kermania pistaciella Amsel (Lep. Tineidae)'nin Tahmin Erken Uyarı Çalışmalarına Esas Bazı Biyolojik Özelliklerinin Belirlenmesi ve Alternatif Mücadelesinin Geliştirilmesi (Doktora Tezi)	Yasemin Bengü ŞAHAN	Bitki Sağlığı	Devam Ediyor	TAGEM
29	Yerli ve Yabancı Bazı Antepfıstığı Çeşitlerinde Melezleme	Mehmet UZUN	İlman İklim Meyveleri	Sonuç Yazılacak	TAGEM
30	Seleksiyon Yolu ile Antepfıstığında Yeni Çeşit Seçimi	Mehmet UZUN	İlman İklim Meyveleri	Devam	TAGEM
31	Bazı Antepfıstığı Çeşit ve Ümitvar Tiplerinin Performanslarının Belirlenmesi	Mehmet UZUN	İlman İklim Meyveleri	Devam	TAGEM
32	Gaziantep, Adıyaman ve Kilis İllerinde incir Seleksiyonu	Mehmet UZUN	SUBTROPİK İKLİM MEY.	Devam	TAGEM
33	Meyve Genetik Kaynakları Alt Proje 1 : Antepfıstığı Genetik Kaynakları Alt Proje 2 : Badem Genetik Kaynakları Alt Proje 3 : Ceviz Genetik Kaynakları Alt Proje 4 : Zeytin Genetik Kaynakları	Mehmet UZUN	Biyolojik Çeşitlilik ve Genetik Kaynaklar	Devam	TAGEM
34	Antepfıstığına Anaç Adayı Bazı Genotiplerin Doku Kültürü ile Çoğaltılmasının Araştırılması	Belgin İzgi AKÇA Gem Bilim	İlman İklim Meyveleri	Devam Ediyor	TAGEM

Dış Kaynaklı ARGE Projeler					
1	Antepfıstığına çiçekgözü dökümlerinin neden olduğu periyodisite mekanizmasının histolojik ve moleküler olarak belirlenmesi	Prof.Dr.Ebru KAFKAS	Bilgi amaçlı ıllıman	İşbirliği (Tübitak 1001)	TÜBİTAK
2	Antepfıstığına Yeni Nesil Sekanslama, Genomun Taranması, Referans haritanın	Prof. Dr. Salih KAFKAS	ILIMAN İKLİM MEYV.	Devam	TÜBİTAK 1001

Dış Kaynaklı Eğitim/Yayın/Altyapı Projeleri					
1	Antepfıstığında Biyolojik Mücadele Alt Yapısının Geliştirilmesi:	Serpil KARADAĞ	Bitki Sağlığı		İPEKYOLU KALKINMA AJANSI
2	ANTEPFISTIĞI TOMURCUĞUNU MERSİN'DE YENİLİYOR PROJESİ	Mehmet UZUN-DR.Kamil SARP KAYA	ILIMAN İKLİM MEYV.	Devam	MERSİN BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI
3	Tarımsal Yeniliklerin Yaygınlaştırılması(Yeni Tescil Edilmiş Olan Barak Yıldızı, Tekin Kaşka, Uygur, Öztürk Antepfıstığı Çeşitlerinin Tanıtılması)	HATİCE GÖZEL		Devam	EĞT. YAYIM VE YAY.

Desteklenen Projeler (lideri farklı kurumda olanlar)					
	Lideri	Grubu	Durumu	Kaynak	
1	Antepfıstığında İçsel Etmenlerin Periyodisite (Karagöz dökümlerinin) Mekanizmasının Ortaya Çıkarılmasında Sitolojik ve Biyokimyasal Olarak Belirlenmesi	Mehmet Ali Gündeşli	İllıman İklim Meyveleri	Devam	TAGEM
2	Diyarbakır İlinde Organik Üzüm Yetiştiriciliğinin Yaygınlaştırılması	Gültekin ÖZDEMİR	Bağcılık	Devam	Karacadağ Kalkınma Ajansı
3	Bazı Asma Anaçlarının Dört Standart ve Altı Yerli Üzüm çeşidinde verim,gelişme ve Bazı Kalite Özellikleri Üzerine Etkisi	Aslı Polat		Devam	TAGEM
4	SARI ULAK ZEYTİN ÇEŞİDİNDE KLON SELEKSİYONU-II	CENGİZ TÜRKAY	SUBTROPİK İKLİM MEY.	Devam	TAGEM
5	Meyveciliğin Geliştirilmesi (GTHB Elbeyli İlçe Müd.)	Mehmet GERGER		Devam	GAP İdaresi
6	Melezleme Islahı İle Tek Evcikli Antepfıstığı Populasyonlarının Oluşturulması ve Ci	Prof. Dr. Salih Kafkas		Devam	Kurum İmkanları

Kurumda Başlayacak Olan Yeni Teklif Projeler			
1	Bazı Pistacia Türlerinin Melezlenmesi Yolu İle Antepfıstığına Anaç Olabilecek Melez Kombinasyonların Belirlenmesi	Başlayacak	TAGEM
2	Sulu Koşullarda Bazı Antepfıstığı Anaçlarının Bahçe Performanslarının Belirlenmesi	Başlayacak	TAGEM
3	Bazı Antepfıstığı Çeşitlerinin Besin Kompozisyonu ve Kalite Özellikleri İle Taklit/Tağşiş Yönelik Markerlarının Belirlenmesi	Başlayacak	TAGEM
4	Antepfıstığında Azotun Verim Parametreleri Üzerine Etkileri	Başlayacak	TAGEM





MOVENTO®



Çift yönlü sistemik etki

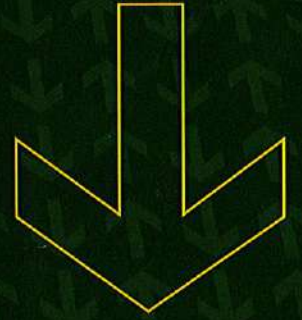
2XSYS



Böceklerle saklambaç oynamaya son !



- Antepfıstığı Psillidi'nde uzun süreli ve yüksek etki
- Doğal düşmanlarla mükemmel uyum
- Yeni oluşan sürgün ve yapraklarda etkili koruma



HEXA FERM

TOPRAĞI ZENGİNLEŞTİREN GÜBRE



**KOMPOST KAYNAKLI ORGANİK MADDE,
HÜMİK-FÜLVİK ASİT, ELEMENTEL KÜKÜRT VE İZ ELEMENT İÇERİKLİ
GRANÜL ORGANOMİNERAL GÜBRE**

hexaferm.com