

FISTIKÇAMI A ILAMA EL K TABI

Ulusal Ormancılık stasyonu

ubat, 2007, Lizbon, Portekiz

Çeviri:

Dr. Fevzi Bilgin

**Ege Ormancılık Ara tırma
Enstitüsü Müdürlü ü**

zmir

FISTIKÇAMI A İLAMA EL K TABI

Teknik Baskı Ulusal Ormancılık stasyonu

Quinta do Marquês, Avenida da República, 2780-159 Oeiras, Portugal

Tel: +351 214 463 788 / +351 214 463 700 / Fax: 351 214 463 702,

E-mail: EFNOeiras@efn.com.pt

URL: <http://www.iniap.min-agricultura.pt>

Ba ĩık Resimli Fustıkçamı A ılama El Kitabı

Metin Yazarları

Alexandra Neves Carneiro (EFN) Marguerite d'Alpuim Saints Hall (Consultant Project AGRO 451)

Maria Augusta Vacas de Carvalho (DGRF)

birli i John Santos Person

Bilimsel Koordinasyon Maria Isabel Carrasquinho de Freitas (EFN)

Düzenleme Nuno Mendes Draught (UNAC)

Basım Tarihi: Lizbon, ubat, 2007 (Portekiz).

Orijinal Dili: Portekizce

Çeviren: Dr. Fevzi Bilgin *

Ege Ormancılık Ara tırma Enstitüsü Müdürlü ü,

Web Site: www.efri.gov.tr

Tel: (0232) 766 34 95

E-posta: egearastirma@ogm.gov.tr

* fevzibilgin@ogm.gov.tr,

Giri

Fıstıkçamı (*Pinus pinea* L.) Portekiz sahillerinden Türkiye'ye kadar yayılı gösteren bir Akdeniz orman ağacıdır. Portekizde en verimli meşcerelerini Setubal bölgesinde, Alcacer do Sal da kurmaktadır. Bu bölge en yüksek kalite ve miktarda kozalak hasılatı veren alandır. Ayrıca Portekiz ve İspanya'da ekonomik değeri yüksek tohum ve kozalakları için yetiştirilen fıstıkçamı üzerinde yeni teknikler kullanılarak genetik çalışmalar, yüksek verimli klonal seçim, yetiştirme, tarla denemeleri (sulama, gübreleme), ağaç ıslama, üretim tahmin modellemeleri, ağaçlı ormanlar kurma vb. konularda yoğun çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmalar özel üreticilerin dikkatini çekmekte, çeşitli projeler ve kurslar organize edilmektedir. 1983 yılından beri ağaç ıslama ve klonal tohum bahçeleri oluşturulmasına çalışılmaktadır (ekil 1).

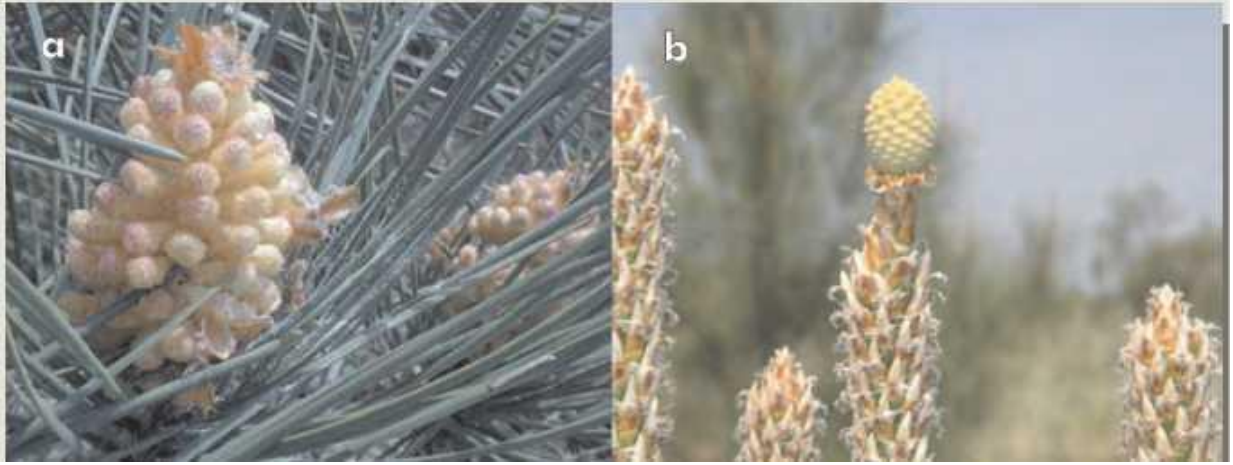
ekil 1. Ağaçlı plantasyon



Kozalak Üretimi

Fıstıkçamı aynı ağaç üzerinde hem erkek hem de dişi çiçeklere sahiptir ve tozlaşma rüzgar yoluyla olmaktadır (ekil 2). Tozlaşma birinci yılın ilkbaharı etkili olmasına rağmen kozalakların olgunlaşması için üç yıla ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak üçüncü yılın yaz sonunda kozalak olgunlaşmasını tamamlamaktadır. Takip eden ilkbahar mevsiminde de kozalaklar doğal olarak açılmaktadır.

ekil 2. Aynı ağaçta erkek ve dişi çiçekler

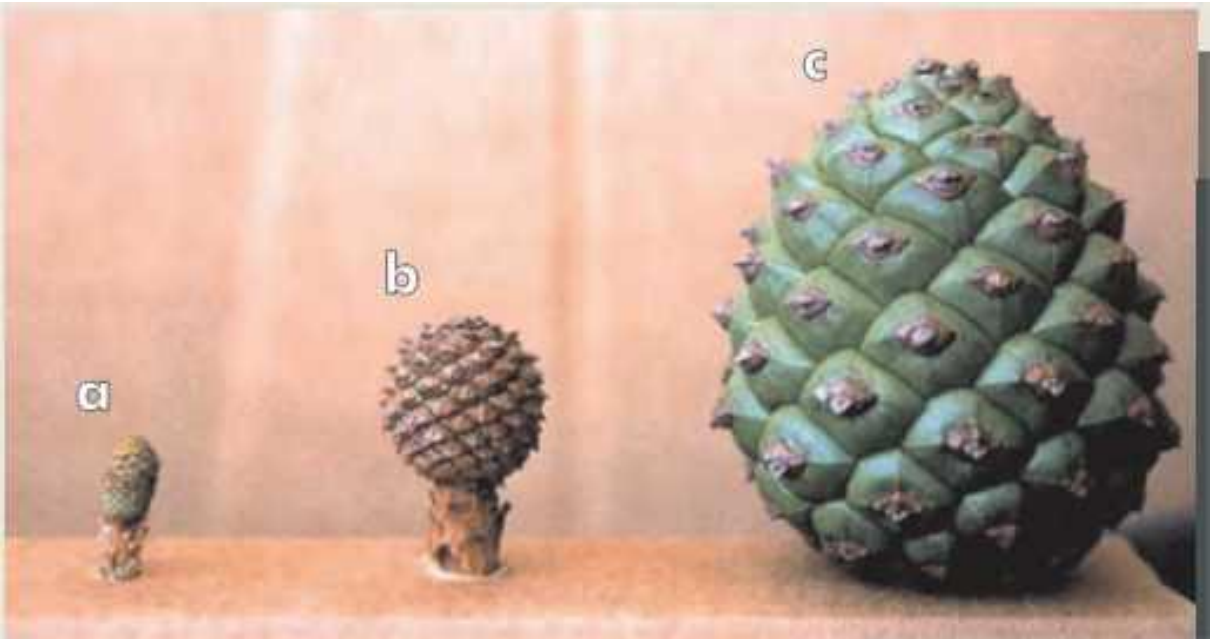


Erkek çiçek

Dişi çiçek.

Üç yıllık kozalak gelişimi ekil 3'de verilmiştir.

ekil 3. Kozalak olgunlaşma amaları; a)-1.yıl, b)- 2.yıl c)- 3.yıl (olgun)



Fıstıkçamında kozalak üretimi, ağacın yaşı, mevsim artları, ağaç sağlığı, meçere kapalılığı, ağacın genetik özellikleri vb. çeşitli faktörlerin etkisi altındadır. İlk kozalaklar az miktarda olsa da ağacın 3-4 yaşında başlamaktadır. Ağacın 15-50 yaş aralığında kozalak miktarı giderek artmakta, 50-80 yaş aralığında stabil kalmakta, 80-100 yaş aralığında ise gittikçe azalmaktadır. Ağılama tekniği ile kazançlı, ekonomik kozalak üretimi 8-10 yaşına kadar çekilebilmektedir. Bu verimli dönemde genel olarak ortalama bir ağaçta 100-120 kozalak bulunmaktadır. Kozalak ağırlığı ise 300-350 gr. arasında değişmektedir.

Kozalak Üretimine Yönelik Bahçeler Kurulması

Bir vejetatif (çelikle) çoğaltma tekniği olarak ağaçlama, kozalak üretimi amacıyla yönelik klonal bahçelerin kurulmasına imkân sağlamaktadır. Bu bahçelerin kuruluş amacı ticari amaçlı üretim

materyali elde etmek, a açlandırmalar için çelik ve tohum üretmek olmakla beraber temel amaç gıda sektörüne üretimdir. Bu kılavuzun temel amacı gıdaya dönük kozalak üretimi ve çeliklerin pazarlanmasına yönelik genel standartları bildirmektir. Yine bu kılavuz ile, a açlandırmalar yoluyla yüksek verimli kozalak üretimi için a ılı bahçeler olu turulması ve çelikle üretime yönelik genel bilgilerin açıklanması amaçlanmıştır.

Avantajları

Kozalak üretimine yönelik bahçeler kurulması üretim ormancılığı için temel bir kazanımdır. Olu turulan bu bahçeler yoluyla;

Verim gücü yüksek seçilmiş anaç a acın özellikleri aktarılmakta,

Di i çiçek olu umundaki kısır dönem azaltılmakta,

Kozalak miktar ve kalitesi artırılarak, üretim maliyeti düşürülmekte,

A aç boyu azaltılarak hasat maliyeti düşürülmekte,

Ürünü standirize ederek, kültürel müdahaleler (budama, sulama, zararlılarla mücadele vb) kolayla tırılmaktadır.

Kozalak eldesine yönelik bir bahçe kurulması için; dikim alanının tayini, toprak hazırlığı, aralık ve mesafenin belirlenmesi, gübreleme, sertifikalı anaç bitki yada 2-3 ya larında yörelerden elde edilen sağlıklı ve verimli bireylerin tedariki önemlidir.

ekil 4. A ılıma için hazırlanmış fidanlar



Yer Belirleme

Yer belirlemede esas, kurulacak bahçenin ilk yıllarında tozla mayı sağlayacak ekilde izole edilmiş grup ve/veya kümelerle sahip yakın çevresinde fıstıkçamı alanlarının olduğu yerlerin seçilmesidir. Böylelikle kurulan bahçelerde tozla ma için ihtiyaç duyulan yeterli oranda di i çiçe in, erkek çiçekle irtibatı sağlanarak di er türlerle yabancı polen kirlenmesinin önüne geçilebilmektedir.

Arazi Hazırlığı

Kumlu topraklar bahçe kurulumu için en uygun alanlardır. Belirli aralıklarla ve tesviye edilmiş rillerine paralel aynı şekilde olacak şekilde ekilde pulluk ile arazi hazırlanarak fidanlar dikilir (ekil 5).

ekil 5. Tesviye edilmiş rillerine paralel arazi hazırlığı.



Gübreleme

Gübreleme ile bahçelerde iyi bir gelişim sağlanmakta, kozalak verimi artırılmakta, zararlı ve hastalıklara karşı bitkileri daha dayanıklı hale getirilmektedir. Seçilen bazı bahçelerde yapılan toprak analizlerine göre gübrelemenin ilk yıl ve/veya takip eden yıllarda yapılmasının olumlu etkileri olduğu görülmüştür. Sulama ve gübreleme çiçeklenmeyi artırmaktadır. Bu uygulamalar için bahçelerde çiçeklenme döneminden önceki aylar olan Ocak ve Mart en uygun aylar gibi görülmüşse de bu konuda net bir sonuca ulaşılamamıştır.

Aralık ve Mesafe

Aralıklı bahçelerde oluşturmada genellikle 5x5 metre aralık ve mesafe önerilmektedir. Fidanlıklarda 2-3 yaşlı fidanlarla, arazide ise 5-6 yaşlı bahçelerle oluşturma çalışmaları yapılmalıdır.

Anaçların Dikimi

Fidanlar imkan dahilinde dikim teraslarının aynalarına (sırt bölgesi) çukur dikim şeklinde dikilmelidirler (ekil 6). Böylelikle karasal iklim nedeniyle sıklıkla bitkilerin ölümüne neden olan Eylül ayı soğuklarından ve rüzgarlarından korunma sağlanabilir. Ekim dikim zemininde toprak suyla doygun ise sırt bölgesinin üst kısmına, ekim toprak kuru ve kumlu ise toprak neminden daha fazla yararlanabilmeleri için sırtın alt kısmına dikilmeleri tavsiye edilir.

ekil 6. Yastık ortası dikimi



Fıstıkçamı ticarete konu oldu undan bu yana zorunlu belgelendirmeye tabiidir ve bu belgelendirme, a açlandırmalarda temel kural haline getirilmiştir. Avrupa Birliği zorunlu belgelendirme kurallarını 12 09. 2003 tarih ve 205 sayılı kanun hükmünde kararname ile standart hale getirmiştir.

A ılamının Planlanması

Teknik.

Tepe tomurcu undan elde edilen a ı materyalleri ile a ılamını fidanlarla fıstıkçamı bahçeleri kurulmaktadır. A ılama için Yarma A ı önerilmektedir. A ılamalar genel olarak Nisan ayının ikinci yarısı ile Mayıs ayının ilk yarısı arasında yapılmaktadır. Bu durum anaçların ve kullanılan a ı kalemlerinin gelişimine bağlı olarak bu süreç içinde de iebilmektedir.

Anaçlar sağlıklı, güçlü olmalı ve ana kökde hafif kızılık olmalıdır. Bir bahçesizlik durumunda artların elverdiği ölçüde gelecek yeni sürgünleri kullanarak aynı bahçede bir sonraki yıl yine a ılama yapılabilir. Alınacak a ı kalemlerinde yeni ibrelerin oluşmasının görülmesi gerekir.

Hasat

A ı kalemleri daha önce belirlenmiş kozalak verimi yüksek olan bahçelerden alınmalıdır. Bu bahçedeki a ıaçlar genelde büyüktür ve a ı kalemleri almak için zorlukları vardır ama bu tip a ıaçlar tercih edilmelidir. Yeni kurulacak bahçelerde bu bahçelerden yapılan a ılamalarda ileride üretim maliyetlerinin düşürülmesi ve yüksek verimin elde edilmesi sağlanmaktadır.

A ı kalemleri bahçenin üçte birine yakın havalandırması ve ııklandırması iyi olan bahçesizlik sürgünlerden alınmalıdır. Bir bahçeden alınabilecek a ı kalemleri bahçenin kozalak üretimine ve bahçesine zarar vermemek için en fazla 50 adet olmalıdır. Her bir bahçeden alınan a ı kalemleri

bekletilmeden delikli özel hazırlanmış plastik torbalara konulmalı ve hasarlanması, kuruması önlenmelidir. Yine üzeri etikelendirilerek çeliklerin hangi ağaçtan alındığı bilgileri yazılmalıdır

Paketlenmiş kalemlerle torba yüzeylerinin birbirine temasını önlemek için ayrı bölümler halinde polietilen köpükle sarılarak buz kutularında ağaçlama yapılacak yere hızlı ulaştırılmalıdır (ekil. 7).

Eğer çelikler alındığı gün hemen kullanılmıyacak ise, ölmelerini ve zararlanmalarını önlemek amacıyla 2-3 gününü geçmeyecek şekilde +4 derecede saklanmalıdır. Bu süre daha fazla uzatılmamalıdır. Bitki dokularında bozulmaya ve dejenerasyona neden olabileceğinden içinde çelikler bulunan torbalar kesinlikle donduruculara konulmamalıdır.

ekil 7. Buzdolabında ağaç kalemlerinin saklanması



Kurulan Bahçelerde Dağıtım...

Aynı ağaçtan alınan ağaç kalemlerinin kendi kendine tozlaşmasını önlemek amacıyla sahaya tesadüfi olarak dağıtılmaları ve birbirlerinden ayrılması sağlanmalıdır. Zira aynı ağaç aynı genetik yapıya sahip olduğundan yıllerde kozalak ve fıstık verimi çok düşük bireylere dönüşebilirler.

Ağaçlama Tekniği

Ağaçlamada kullanılan malzeme seti ekil 8.'de verilmiştir. Burada ifade edilenler;

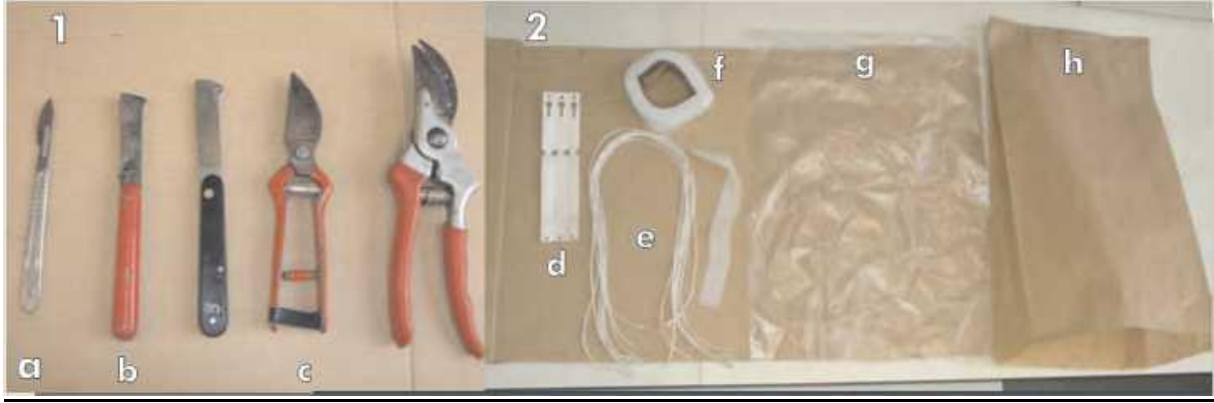
1- Ağaçlama için kullanılan el aletleri:

- a)- Ağaç bacağı b)- Ustura c)- Budama makası

2. Diğer donanım malzemeleri

- d). Etiket e)- Rafya f)- PVC bant g)- Delikli plastik torba h)- Kağıt torba

ekil 8. A ılama Materyalleri



A ılama ekli

ekil 9. Anaç ve anaçtan a 1 kalemi alımı



1

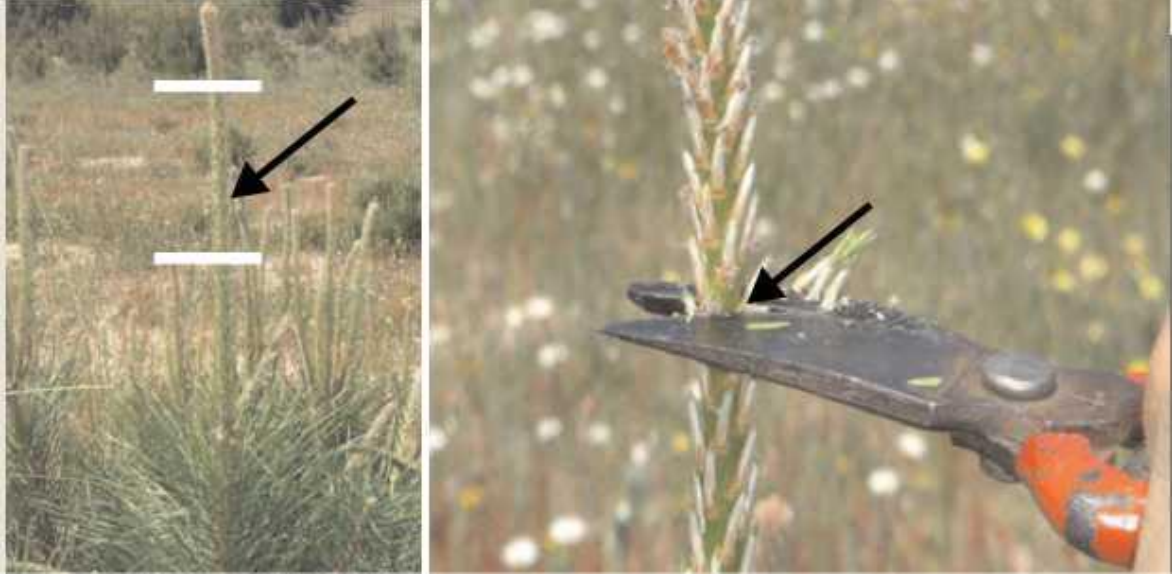
(1) Anaç.

2

(2) Anaçtan a 1 kalemi alımı

Yarma a 1 için a 1 kalemi alımından a ılama a amasına kadar geçen süreçle ilgili ekiler ekil: 10-16 arasında verilmektedir.

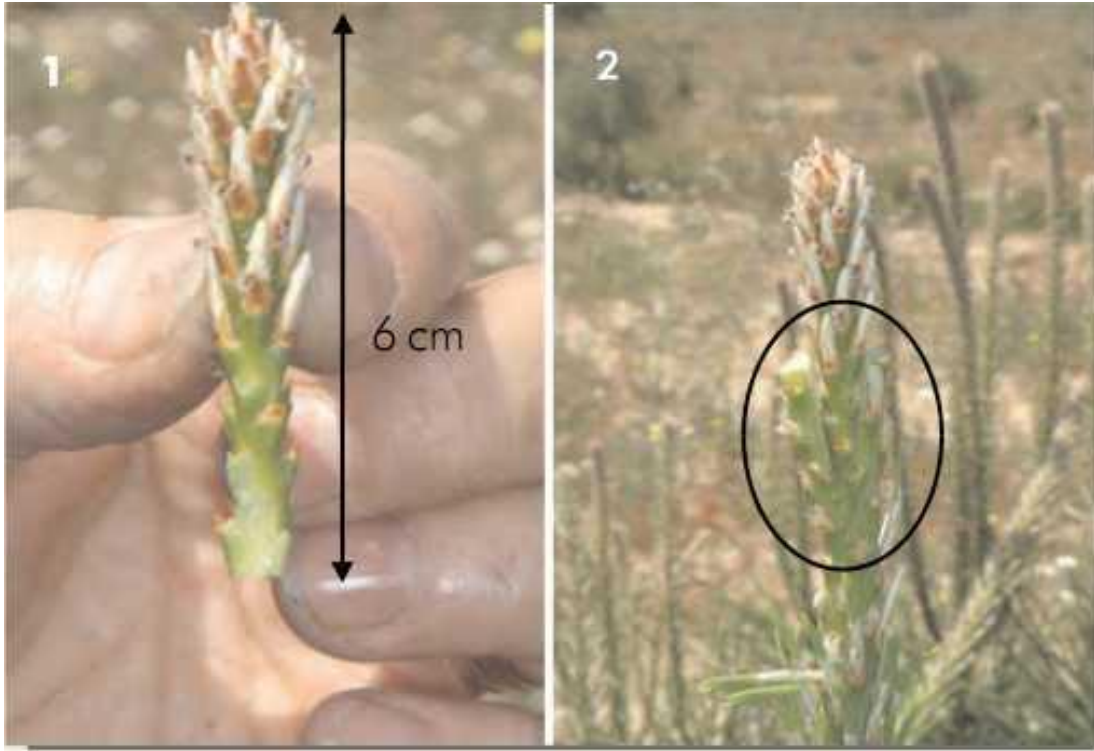
ekil 10 A ılama için kullanılacak a 1 kalemi kesimi.



ekil 11. Anaç uç kısmında yarık açılması.



ekil 12. (1) A 1 kalem. (2) A 1 kaleminin anaçtaki yarığa yerleştirilmesi



A 1 kalem ibrelerinden arındırılmalıdır. A 1 kalem boyu 6 cm. yi geçmemeli ve yarığa kolaylıkla yerleştirilecek şekilde alt kısmı inceltilmeli, e im verilmelidir. Anaç ile a 1 kalem çapının bir birini kapsayacak şekilde aynı oranda olmasına dikkat edilmeli, bu mümkün olmadı ı takdirde doku uyumu sağlayacak şekilde kalem anaç içine yerleştirilerek, lastik bant (PVC) ile sıkıca a 1 yeri sarılmalıdır (ekil 13.).

ekil 13. A 1 yerinin plastik bant (PVC) ile sarılması.



Daha sonra a 1 ba arısını artırmaya yönelik olarak gölgeli ve nemli bir ortam yaratmak için a 1 alanı önce delikli plastik torba ile örtülmeli üzerine de ka it torba takılarak sıkıca ba lanmalıdır (ekil 14.).

ekil 14. A ılama yapılan yerin torba ile kapatılması



Böylelikle a mın tutma durumuna göre 1 veya en geç 2 ay içinde önce ka it, sonra plastik delikli torba a 1 alanından uzakla tırılmalıdır. A ıyı tutan plastik bandın ise bir sonraki bahar mevsimine kadar kı zorluklarına kar ın a mın dü mesini önlemek ve bu alanı korumak amacıyla yerinde bırakılması tavsiye edilmektedir. Bahar ba langıcı ile birlikte bu bant da a ıyı bo ma riskine kar ın a 1 alanından uzakla tırılmalıdır.

ekil 15. (1) Tutmu bir a 1.

(2) A ılamadan iki yıl sonraki durum.



1



2

ekil 16. A ılamadan üç yıl sonraki durum



Çiçeklenme

Bir çok a ılamada di i çiçek olu umu hemen görülmesine kar ın, bazende 2-3 yıl hatta daha daha geç zamanda görülmü tür. Erkek çiçeklenme daha önce belirtildi i gibi 5 yıl hatta bazen daha fazla bir zaman geçmesine ra men görülememi tir. Tozla ma yetersizli inden dolayı di i çiçekler dölleneemeyerek, kozalak olu turamamı lardır. Bu durumun önlenmesi için yeni kurulacak fıstıklıklar yeti kin fıstıkçamı alanlarının oldu u sık a açlıklı yerlere yakın alanlarda tesis edilmelidir.

Kesme ve Budama

A ılamadan sonra yan dalar yava yava uç dallara dönü meye, tepeye yönelmeye, baskın olmaya ba larlar. Bu rekabeti ortadan kaldırmak için a ılamayı takip eden ilk kı mevsiminde ilk budamanın yapılması gerekmektedir (ekil 17).

A açta a ılama ile ortaya çıkan yeni durumun dengelenmesi için budama yapılmalıdır. Bu budama geleneksel budamadan farklıdır. Burada amaç a ılanmı dallar ile rekabete giren ve onları gölgeleyerek fotosentez yapmasını ve ı ıktan faydalanmasını önleyen yan dalların uzakla tırılmasının sa lanmasıdır. Budama ile a acın tepe çatına yönelen ve a ı alanıyla rekabete giren alt sıralardaki 3-4 yan dal kesilerek uzakla tırılmaktadır.

ekil 17. (1) Budama öncesi a ı. (2) Rekabetçi yan dalların uzakla tırılması.



Aralama

A ılanmı a açlar geli tikçe çiçeklenme ve kozalak verimine yönelik fenolojik gözlemler yapmak kolayla maktadır. Burada seçici davranmak gerekir. Pratikte, aralama gerekli oldu u dönemde a açlar izlenerek kozalak verimi dü ük olan veya hiç kozalak vermeyen a açlar bir plan dahilinde uzakla tırılmalıdır. Böylelikle verimi yüksek nitelikli a açlar bırakılarak standart birbirine uyumlu bir bütün olu turulur. Di er taraftan ise, çıkarılan a açlardan elde edilen ürün de erlendirilerek maliyetler azaltılır.

Kaynakça:

Anonim, 2007, Manual Ilustrado Enxertia do Pinheiro Manso,
http://www.inrb.pt/fotos/gca/manual_ilustrado_enxertia_do_pinheiro_manso_1369127188.pdf,

Sıkça Sorulan Sorular

Bir fıstıkçami bahçesinde a ılamanın maliyeti yaklaşık ne kadar tutmaktadır

2006 fiyatlarıyla a ılama ba ına maliyet 2-3 € arasında de i mektedir. Bu maliyetlere a ı kalemi alımı, depolanması, transferi dahildir. i ücretleri ve a ılama materyallerinin de dikkate alındı ı ve hektarda 200 a ata bu a ılamanın yapıldı ı göz önüne alınırsa, hektar ba ına maliyet 400-600 € arasında de i mektedir.

A ılamanın ba arısını artırmak için aynı anaç üzerindeki uç dallara birden fazla a ılama yapmak fayda sa lar mı

Aynı a aca birden fazla a ılama yapılması bir sonraki yılda bir a ata yalnızca tek bir a ının tutacağını çalı malarda gösterdi inden avantajlı görülmemektedir. Yine bu a ılama maliyetini artırmaktan öte bir eyle yaramıyacaktır. Ek olarak tutsa dahi yalnızca bir a ı baskın olacağından di eri do al yolla etkisiz hale gelecektir.

Ya yapılan a ılama tutmaz ise

Anaç a acının izin verdi i ölçüde tekrar a ılama yapabilirsiniz.

u anda arazide a ılan mı fidanlarla kurulmu plantasyonlar varmı

A ılı fidanlarla tesis edilmi plantasyonların bize gerekli gücü, gerekse erken hasat nedeniyle önemli avantajlar kazandıracak ı dü ünülmektedir. Bu konuda henüz yeterli deneyime sahip olunmamakla birlikte, fidanlık çalı malarından elde edilen tecrübeler bu yöndedir.

Hektarda önerilen 200 a a yerine 120 a a dikilse bunlarda daha erken dönemde a ılama yapılsa daha iyi olmaz mı

Hayır zira bu a alar yarı tırılmalıdır, rekabet a ına geldiklerinde anlamlı ölçüde kozalak elde edilebilmesi için kozalak verimi yüksek bireyler tutulurken, di er bireylerin uzakla tırılması sa lanmalı ve çıkarılacak bireylerden elde edilecek gelir dikim masraflarının da önemli ölçüde kar ılanmasına yardımcı olacaktır.