

Bitkinin Adı	Ceviz
Anavatanı	Karpat dağlarından Türkiye, Irak, İran, Afganistan, Güney Rusya, Hindistan, Mançurya ve Kore'ye kadar uzanan geniş bir bölgenin doğal bitkisidir.
Sınıflandırma Familya Tür	Juglandaceae <i>Juglans regia</i> L
Botanik Özellikleri Habitusu	Cevizler hızlı büyüyerek 25- 40 m'ye kadar boylanır ve bir ağaç 300-500 m ² 'lik bir alanı kaplayabilir. Ceviz ağaçları genelde “yayvan” taç şekline sahiptir. “yarı dik ve dik” yapıda da taç şekli görülür. Cevizler kazık köklü olup kılcal kök bolca bulunabilir. Kökler 3-5 m derinliğe kadar uzayabilir.
Botanik Özellikleri Dallar	Gövdede dallanma genelde toprak yüzeyinden 1-2 m yükseklikten başlar. Gövde çevresi 5- 6 m'ye kadar gelişebilir. Gençlik yıllarında düzgün yüzeyli ve gümüşü renkte olan gövdede çok ileri yaşlarda renk koyulaşır (gri-siyah) ve kabukta uzunluğuna çatlaklar oluşur. Sürgünler, tüsüz, parlak zeytin yeşili veya esmer renktedir.
Botanik Özellikleri Tomurcuklar	
Botanik Özellikleri Yaprak	Yaprak; uzunca bir sap üzerinde karşılıklı dizilmiş ve sayıları 5-13 arasında değişen yaprakçıktan meydana gelir. Yaprakçıklar geniş elips şeklinde ve tam kenarlıdır. Uçları sivricidir ve boyları 6-12 cm arasında değişir. Rengi parlak yeşil olup gövde üzerlerinde helezonik şekilde dizilmişlerdir. Gözler dal uçlarında ve yaprak koltuklarında (1-3 adet) olup, koyu esmer renklidirler. Yaprak koltuklarında bulunan gözlerden iri olanı sürer ve odun dalını meydana getirir. Verimli olmayan çeşitlerin sadece uç tomurcuklarından meydana gelen sürgünlerin ucunda dişi çiçek vardır. Oysa verimli çeşitlerin hemen hemen bütün tomurcuklarında dişi çiçek meydana gelir.
Botanik Özellikleri Çiçek	Monoik: Cevizlerde erkek ve dişi çiçekler aynı ağaç üzerinde fakat farklı yerlerde bulunur. Cevizlerde tozlanma rüzgar yardımıyla gerçekleşir. Erkek çiçekler bir önceki gelişme döneminin sürgünleri üzerinde bulunan yan tomurcukların ilkbaharda gelişmesiyle meydana gelen 5- 20 cm boyundaki yeşil renkli ve aşağı doğru sarkık püsküller (kedicik) üzerinde oluşurlar. Olgun bir ceviz ağacı 5000-6000 adet püskül üretebilir. Bir ağacın polen üretme kapasitesi yaklaşık 10 ile 100 milyar arasındadır. İlkbahar gelişme döneminde sürgünlerin ucunda meydana gelen dişi çiçeklerin sayısı 1-26 arasında değişebilir. Dişi çiçekte 4 perianth yaprağı ile braktecikler ovaryum ile kaynaşmıştır. Çanak yaprak sayısı 3- 6 arasında olup taç yaprak yoktur. Stigma girintili çıkıntılıdır, yumurtalıkta bir tohum taslağı bulunur. Yumurtalık dış duvarı meyvenin dışındaki yeşil kabuğu meydana getirirken, sert kabuk yumurtalık iç duvarlarının sertleşmesinden meydana gelir.
Botanik Özellikleri Meyve	Ceviz içi, embriyo ve tohum kabuğundan oluşan tohumdur. Yenen kısım doğrudan doğruya kendisidir.
Çeşit	Juglans cinsi içerisinde günümüzde özellikleri belirlenen 18 türden en önemlisi ve üstün meyve kalitesi ile ceviz denildiğinde ilk akla gelen, “Anadolu cevizi”, “İran cevizi” ve “İngiliz cevizi” olarak da adlandırılan <i>J. regia</i> 'dır.
Yetiştirme İstekleri İklim İstekleri	Cevizler kış ve ilkbahar aylarında soğuklama gereksinimini karşılayacak kadar soğuk; ilkbahar ve yaz aylarında normal büyüme ve olgunlaşmayı sağlayacak ölçüde sıcak (25-35 C) isterler. 40 C den yüksek yaz sıcaklıkları ceviz yeşil kabuğunda yanmalara ve ceviz içinde büzüşmelere yol

	açabilmektedir. Ceviz genelde -20°C 'den düşük sıcaklarda zarar görmekteyse de -40°C 'ye kadar dayanabilen çeşitler vardır. Tomurcuk döneminde -1°C , tam çiçeklenme dönemindeki -3°C ve küçük yeşil meyve döneminde -1°C 'den düşük sıcaklıklar zararlı olabilmektedir. Soğuklardan zararlanma konusunda düşük sıcaklığın derecesi, düşme hızı, süresi gibi etkenler önemli rol oynar. Ceviz çeşitlerinin soğuklama gereksinimi $+7.2^{\circ}\text{C}$ 'nin altında 500-2000 saat arasındadır. Düzenli bir ürün için cevizlerde soğuklama gereksiniminin karşılanması gerekmektedir. Ceviz yetiştiriciliği açısından yıllık toplam en az 500 mm yağış yeterli olmakla birlikte bu yağışın düzenli olması önemlidir. Bunun yanında çiçeklenme dönemindeki yağmurlar ve aşırı rüzgarlar özellikle tozlanma-döllenme bakımından olumsuz bir durum ortaya çıkarabilir.
Yetiştirme İstekleri Toprak İstekleri	Ceviz 2-4 m derinliğe kadar inebilen güçlü bir kök sistemine sahiptir. Toprak derinliğinin az olduğu yerlerde sorunlar ortaya çıkabilmektedir. Yetiştiricilik bakımından ileride sorunlarla karşılaşmamak için toprak derinliğinin en az 2 m olması ve toprağın geçirgen olması gerekir. Toprak pH sı 6-7 olmalı ve toprakta alkalilik ve tuz sorunu bulunmamalıdır. Toprak iyi drenajlı, geçirgen, organik maddece zengin ve havadar olmalıdır. Toprağın su tutma kapasitesinin yüksek olması önemlidir. Ancak toprak bakımından çok seçici bir meyve türü de değildir.
Yetiştirme Şekli	Tohumla çoğaltma anaç, çöğür, ıslah çalışmalarında kullanılır. Cevizlerde en çok kullanılan ve başarılı olan aşılarda T ve Yama göz aşısıdır. Ayrıca kalem aşılardan en çok başarılı olan aşı ise dilcikli ve yarma aşısıdır.
Bahçe Tesisi	Dikim mesafesi 12x12m, 10x10m, 10x8m veya 8x8 m dir.
Yıllık Bakım İşlemleri Sulama	İlkbahar gelişme döneminde, meyvelerin büyüme ve iç doldurma döneminde mutlaka bitki su ihtiyacının karşılanması gerekmektedir. Sulama yöntemleri: Karık, salma, damla ve mini spring sulama yöntemleri kullanılmaktadır.
Yıllık Bakım İşlemleri Gübreleme	Ceviz toprakta çok aşırı bir sorun yoksa gübreleme bakımından çok duyarlı bir bitki değildir. En önemli bitki besin maddesi azottur.
Yıllık Bakım İşlemleri Tarımsal savaş	Armillari kök çürüklüğü, kök boğazı tümörü, ceviz yanıklığı, ceviz antraknozu önemli hastalıklarıdır. Elma iç kurdu, ceviz yeşil kabuk sineği, yaprakbitleri, Avrupa kırmızı örümceği, iki noktalı kırmızı örümcek, kabuklu bit ve koşniller önemli zararlılardır.
Yıllık Bakım İşlemleri Budama	Kurumuş dallar, iç içe geçmiş dallar ve taç içinin ışıklanması için gerekli dallar çıkarılmalıdır.
Hasat	Dış yeşil kabuk ve iç cevizin rengine bakılarak hasat edilir. Yeşil kabuk çatlamadan önce hasat yapılmalıdır. Elle veya makine ile hasat edilir.
Muhafazası	$0-4^{\circ}\text{C}$ 'de kuru ortamda uzun süre muhafaza edilebilir.

Bitkinin Adı	Antep fıstığı
Anavatanı	Orta asya
Sınıflandırma Familya	Anacardiaceae
Tür	<i>Pistacia vera</i>
Botanik Özellikleri	3-10 m yüksekliğinde genellikle yayvan bir taç oluşturur. Dişi ağaçlar

Habitusu	açılmış şemsiye şeklindedir.
Botanik Özellikleri Gövde	Tek gövdelidir.
Botanik Özellikleri Dallar	Seyrek dallanma görülür. Dalları gevrek kolay kırılmaktadır. Çok yıllık dallar açık kahverengiden koyu kahverengine kadar değişir. Odun, meyve ve karışık dallar bulunur.
Botanik Özellikleri Tomurcuklar	Odun ve çiçek tomurcuğu bulunur. Çiçek tomurcukları, odun tomurcuklarına göre iri ve daha koyu renklidir. Dişi çiçeklerin renkleri daha koyudur. Bu nedenle karagöz adı verilmektedir.
Botanik Özellikleri Yaprak	Bileşik yaprak yapısındadır. Yaprakcık sayısı 3-5 adettir. Yapraklarını ışın döker. Erkek bitkilerde yaprak sayısı fazla olur. Erkek bitkilerdeki yapraklar daha oval iken, dişi ağaçlarda yapraklar ovale yakındır.
Botanik Özellikleri Çiçek	Dioik: Erkek ve dişi çiçekler ayrı ayrı bitkiler üzerindedir. Dişi ve erkek çiçekler bileşik salkım şeklindedir. Erkek çiçek salkımları küçük ve daha sık yapılıdır. Dişi çiçek salkımları seyrek, uzun, geniş ve daha büyüktür. Bir erkek çiçekte 200-600, bir dişi çiçekte 120-150 arasında değişen sayıda çiçek bulunmaktadır. Çiçeklerin 50-60 tanesi olgunlaşmaktadır. Her erkek çiçekte 5-6 erkek organ bulunmaktadır. yabancı tozlanma vardır. Çiçeklerde taç ve çanak yapraklar olmadığından tozlanma rüzgarla olmaktadır. Antepfıstıklarında tozlanmayı sağlıklı şekilde sağlamak ve ürün miktarını arttırmak için hazır önlemler almak gerekir. Bunlar: - Antepfıstığı bahçelerinde yeteri kadar erkek ağaç bulundurmak gerekir. Bahçenin konumuna göre 8-12dişi ağaç 1 erkek ağaç bulundurulmalıdır. - Erkek ağaçlar bölgenin hakim rüzgarı yönünde olmalıdır.Erkek çiçek tozlarının bahçeye daha iyi yayılması için hakim rüzgar durumuna göre aşılama yapılmalıdır. - Değişik tip erkek ağaçlardan aşı kalemi alınmalıdır. - Çiçeklenme devreleri birbirleriyle uyuşan çeşitlerden bahçe kurulmalıdır. - Menengiç ve Pattum erkek ağaçları aşılansadan bahçede bırakılmalıdır.
Botanik Özellikleri Meyve	Meyve botanik açıdan drupa (eriksi) meyve tipindedir. Meyvede olgunlukta endokarpta açılma olur buna çıtlam denir. İç fıstığın rengi sarı yeşildir,ve etrafı kirli kırmızı bir zar ile kaplıdır.En dışta etli bir kabuk vardır.Olgunlaşınca bu kısım genellikle kırmızı renk alır ve içteki sert kabuktan ayrılır.
Çeşit	Kültür fıstıkları 2 grupta incelenebilir. 1-Uzun çeşitler. 2-Yuvarlak çeşitler. Ülkemizde bulunan bazı kültür çeşitleri: Siirt, Owhadi, Halebi, Kırmızı, Uzun, çeşitlerdir
Yetiştirme İstekleri İklim İstekleri	Yazları uzun ,sıcak ve kurak,kışları ise nispeten soğuk yerlerde iyi yetişir. Tam dinlenme halindeyken -19.3 ⁰ C'ye kadar dayanır. Geç çiçeklenmesi nedeniyle ilkbahar donlarından fazla zarar görmez. Ancak çiçek devresindeki yağış ve sisler olumsuz etki eder. Sıcak ve kurak samyeliye zararlıdır. Yıllık yağışı 500-400mm.olan yerlerde sulanmadan yetiştirilebilir. Ancak yazın yapılacak1-2 sulama ürün verimini artırır. Antepfıstığı meyveleri olgunlaşabilmeleri için yüksek ısı toplamına ihtiyacı vardır. Kış dinlenme periyodunda oldukça fazla soğuk ister. Bu iki etken antepfıstığı yetiştiriciliğini sınırlayan önemli etkenlerdir.
Yetiştirme İstekleri Toprak İstekleri	Fazla seçiçi değildir. Başka kültür bitkilerinin yetişmediği sahalarda yetişerek taşlı, kireçli ,kurak toprakları en iyi şekilde değerlendirir. Fakat taban suyu yüksek killi toprakları sevmez

	ve kurur. Kumlu-tınlı, kireçli ,drenajı iyi ve derin topraklarda en iyi gelişmeyi gösterir.
Yetiştirme Şekli	Antepfıstığı aşıyla yetişir, anaç olarak, Antepfıstığı, Menengiç, Battum, Atlantik sakızı kullanılır.
Bahçe Tesisi	Antepfıstığı bahçesi 2 şekilde kurulabilir. 1-Yabani fıstıkların temizlenerek aşılması 2-Bahçe yerine dikilen çöğürlerin aşılması Anaçların tohumları Ekim-kasım aylarında tavalara ekilir. Bunlardan yetişen fidanlar bir iki yaşına gelince sökülür ve bahçede asıl yerine dikilir. Aşısız fidanlar 15 Kasım-15 Aralık tarihleri arasında asıl bahçeye dikilir. Tesis kıraç yerde ise dikim mesafesi 7 x 7 düz taban yerde ise 10 x 10m. olmalıdır.
Yıllık Bakım İşlemleri Gübreleme	Antepfıstığında mevcut periyodisite (bir yıl ürün verip ertesi yıl vermemesi) iyi bir bakımla azaltılabilir. Dikim esnasında her çukurun dibine 200-250gr.Triple süper fosfat ve potasyum sülfat konulmalıdır. Bunun üzerine 5kg iyi yanmış çiftlik gübresi üst toprakla karıştırılıp konur. Daha sonra ağaçlar 8-10 yaşına gelene kadar 2yılda bir ağaç başına 2-5 kg kompoze gübre verilmelidir veya 1kg amonyum sülfat 1kg süper fosfat ve 0,5 kg potasyum sülfat verilir. Yetişkin bahçelerde ise 3-4 yılda bir dekara 3-4ton çürümüş ahır gübresi verilmelidir.
Yıllık Bakım İşlemleri Toprak İşleme	Genelde sulanmayan yerlerde yetiştirildiği için toprak işleme önem kazanmaktadır. Kış yağmurlarının birikmesi için sonbaharda yapılan sürüm çok yararlıdır.
Yıllık Bakım İşlemleri Tarımsal savaş	
Yıllık Bakım İşlemleri Budama	Ağaç budama gerektirir. Reçineli olduğu için fazla yara açmadan kesim yapmak gerekir. Her yıl dallardan kuruyanları budamakla yetinmelidir .Budama hasattan sonra yapılmalıdır.
Yıllık Bakım İşlemleri Sulama	Genellikle sulanmayan yerlerde yetişir. Kurulan tesislerde sulama yapıldığında gelişme daha hızlıdır. Peryodisitenin kalktığında görülmüştür.
Hasat	Antepfıstığında meyvelerin dış kabuğunun saydamlıktan matlığa dönüştüğü ve kırmızı kabuğun yumuşayarak sert kabuktan ayrıldığı devre olgunluk devresidir. Bu dönemde hasat yapılmalıdır.
Muhafazası	1-10 ⁰ C'de %50-60 oransal nemde muhafaza edilir. Meyveler dışlarındaki etli pembe kabukla birlikte50-70 kg'lık kanaviçe veya jüt çuvallarda muhafaza edilir.

Bitkinin Adı	Badem
Anavatanı	Türkiye, Suriye ve Filistin'dir.
Sınıflandırma Familya Tür	Roseacea familyası <i>Prunus amygdalus</i>
Botanik Özellikleri Habitusu	Çeşitlere göre farklılık gösterir. Bazıları çalı ve bazıları 10m kadar boylanabilmektedir. Gövdesi: Düzgün, kabuğu gri kırmızımtırak kahverengi ve kabuk üzeri iri lentisellidir.
Botanik Özellikleri Dallar	Gri kahverengidir.
Botanik Özellikleri Tomurcuklar	Çiçek tomurcukları, farklı yaştaki dallarla bunlar üzerindeki 2-13 cm uzunluğundaki buket denilen kısa meyve dalcıklarında bulunur.
Botanik Özellikleri Yaprak	Çeşitlere göre iri, orta iri ve küçüktür. Yaprığın kenarları dişlidir.
Botanik Özellikleri Çiçek	
Botanik Özellikleri Meyve	
Çeşit	<p>Badem çeşitleri kabuk sertliklerine göre el bademi, diş bademi, sert badem ve taş bademi olarak gruplandırılmaktadır.</p> <p>El Bademi: Bu grupta kabuk elle kolaylıkla kırılabilir. El bademinde randıman oldukça yüksek, yalnız ince kabuklu olduklarından muhafaza süresi kısadır.</p> <p>Diş Bademi: Diş ile kolayca kırılır, el ile kırılması biraz zordur. Muhafazaları el bademlerine göre daha kolaydır. İç randımanları yüksektir.</p> <p>Sert Bademler: Çekiçle kolay, diş ile zor kırılır. Randımanı yüksektir.</p> <p>Taş Bademleri: Bu gruba giren bademlerde kabuk ancak çekiçle kırılabilmektedir. Bademler, tat durumlarına göre de tatlı ve acı bademler olarak 2 gruba ayrılmaktadır.</p> <p>a. <i>Acı bademler:</i> Siyanidrik asit içerdikleri için zehirlidirler ve badem yağı çıkarmak amacıyla kullanılırlar.</p> <p>b. <i>Tatlı bademler:</i> 28-48⁰ güney enlemlerindeki elverişli bölgelerde yaygın olarak yetiştirilir ve bazı yörelerde şeftali ile melezlenir. Badem, çiçeklenmeden önce kış koşullarına şeftali kadar dayanıklı olmakla birlikte kuzey yarımkürede genellikle daha erken (ocak sonu ile nisan başı arasında) çiçeklenir. Bu nedenle çiçeklenme döneminde don olaylarına rastlanabilecek yerlerde badem yetiştirmek pek uygun değildir.</p> <p><i>İyi bir badem çeşidinde bulunması gereken özellikler şunlardır:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ağacın gelişmesi kuvvetli olmalıdır. • Ağaçlar bol miktarda çiçek açmalıdır. • Çiçeklenme, bölgenin iklim koşulları ile uyumlu olmalıdır. • Diğer çeşitlerle döllenmelidir. • Bol ve karlı ürün vermelidir. • Meyveler aynı zamanda olgunlaşmalıdır. • Kolay hasat edilmeli ancak rüzgar etkisiyle kolayca dökülmemelidir. • Yeşil kabuğun kavlaması kolay olmalıdır. • İkiz badem oranı düşük olmalıdır. • İç randımanı ve iç badem kalitesi yüksek olmalıdır. • Çeşitli hastalık ve zararlılara dayanımı iyi olmalıdır.

	<p><i>Kabuklu Bademler:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kabuk ne çok sert ne de çok yumuşak olmalıdır. Sert ve taş bademlerde randıman düşüktür. • El ve diş bademlerinin saklanması zordur. • Karın kısmı kapalı olmalıdır. • Kuş zararının olmadığı yerlerde ince kabuklu ve diş bademleri tercih edilebilir. • El ve diş bademlerinde kabuğun üst tabakası kendiliğinden ayrılabilir. Bu durum pazarlamada sorun olabilmektedir. <p><i>İç bademler:</i> İriliği 1 onz (28,3g)'daki iç badem sayısına göre değerlendirilir. 1 onz'daki iç badem sayısı 30'dan fazla olursa küçük, 25-30 arasında olursa orta ve 20 den az olursa çok iri demektir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • İçi açık renkli, kırışksız ve tüysüz olmalıdır. • İç randımanı yüksek, çift ve ikiz badem oranı düşük olmalıdır. <p><i>Ferragnes:</i> Fransız badem çeşididir. Geç çiçeklenen, tozlayıcı olarak Ferraduel kullanıldığı, randımanı %30, ikiz iç yapmamaktadır. Ülkemizde adaptasyon denemelerinde öne çıkmış bir çeşittir.</p> <p><i>Ferraduel:</i> Fransız badem çeşididir. Geç çiçeklenen, tozlayıcı olarak Ferragnes kullanıldığı, randımanı %27, ikiz iç yapmamaktadır. Ülkemizde adaptasyon denemelerinde öne çıkmış bir çeşittir.</p> <p><i>Gülcan II (101-13):</i> Ruhnaz Gülcan tarlasında ıslah edilen yerli bir çeşidimizdir. Erken çiçeklenen, tozlayıcı olarak Tuono çeşidinin kullanıldığı bir çeşittir. Randımanı %27, ikiz iç oranı %3'tür.</p>
Yetiştirme İstekleri İklim İstekleri	<p>Badem, sıcak ılıman iklim bitkisidir. Badem yazları uzun, sıcak ve kışları nispeten aşırı soğuk olmayan bölgelerde ekonomik olarak üretilebilmektedir. -25⁰C'deki kış soğuklarında bitki zarar görür. -18⁰C'de gözler zarar görür. Soğuklama ihtiyacı +7,2⁰C'de 300-500 saat kadardır. İliman meyve türleri arasında ilkbaharda erken çiçeklenene bir tür olduğu için ilkbahar erken donlarından zararlanan bir çeşittir. Pembe tomurcuk döneminde -4,-6,5⁰C; çiçeklenme başlangıcında -3⁰C ile -4⁰C ve çağa döneminde de -1 ile -0,5⁰C'de zarar görürler. Meyve olgunlaşması için yüksek sıcaklığa ihtiyaç duyar. Kurak koşullara uyabilmekte ancak 300 mm'nin altında düşüğünde verim düşmektedir.</p>
Yetiştirme İstekleri Toprak İstekleri	<p>Bademde süzek, derin alüvyial topraklarda daha iyi verim alınır. Bu tip topraklarda kökler 3-3.5m kadar gidebilir. Su ve besin maddelerinin büyük çoğunluğunu 1-2 m'lik alandan sağlayabilmektedir. Kurağa dayanan bir meyve türü olması nedeniyle kumlu, orta derecede killi, kireçli, taşlı ve çakıllı yerlerde yetişebilme olanağı vardır. Kireçli topraklara dayanımı çok iyidir. Ağır topraklar badem yetiştiriciliği için çok tehlikeli olduğu için anaç olarak erik kullanıldığında bu sorun çözülebilmektedir.</p>
Yetiştirme Şekli	<p>Tohumla üretim esastır. Hasat sonunda elde edilen meyveler toplanır, yıkanır ve kurulanır. Kuru ve soğuk ortamda bekletildikten sonra katlamaya alınır. 1-5 ⁰C'de arasında 40-50 gün katlamaya bırakılır. Katlama işlemi sonrasında aşı parsellerine 80-100 cm sıra arası, 5-10 cm sıra üzeri olacak şekilde ekilen badem tohumlarının üzeri 2 katı kadar toprak ile kapatılır. Bu şekilde çöğür anaçlar elde edilmiş olur. Bademde kalem ve göz aşısı kullanılabilir de yaygın olarak kullanılan aşı şekli göz aşısıdır. T , yonga göz aşısı kullanılmaktadır.</p> <p>Anaçlar</p>

	<p>Badem çöğürü (kurak topraklarda tercih edilir, kirece dayanımı yüksektir, saçak kök oluşturma eğilimi azdır)</p> <p>Nemaguard anacı (<i>P. persica</i> X <i>P. davidissima</i> melezidir, nematodla bulaşık olan alanlarda kullanılır.),</p> <p>Erik anacı (ağır topraklarda kullanılır, ağaç verime geç yatar, verimliliği orta düzeydedir.) ,</p> <p>Şeftali anacı (erken verime yatar ama ekonomik ömrü kısa olur),</p> <p>Şeftali x badem melezleri (değişik toprak koşullarına uyum sağlayabilir, nematodlara kısmen hassastır, odun çelikleri, doku kültürü ile üretilip fidanlıkarda kullanılmaya başlanmıştır)</p>
Bahçe Tesisi	<p>Kendine kısır çeşitlerde iki sırada bir tozlayıcı çeşit dikilmelidir. Kendine verimli çeşitlerde tozlayıcı çeşit dikilmeyebilir.</p> <p>Bahçe tesisinde kare dikim tercih edilmektedir. Meyilli arazide ise çapraz dikim tercih edilir. Zayıf ve az derin topraklarda 5x6m, kuvvetli topraklarda 7x9 m civarındadır.</p>
Yıllık Bakım İşlemleri	<p>Yetiştiricilikte çiftlik gübresi mutlaka kullanılmalıdır.</p>
Gübreleme	
Yıllık Bakım İşlemleri Toprak İşleme	<p>Sonbaharda derin toprak işleme, ilkbaharda yüzeysel toprak işleme yapılır.</p>
Yıllık Bakım İşlemleri	<p>Klok (<i>Taphrina deformans</i>), yaprak delen (<i>Coryneum beijerrinekli</i>), et leke hastalığı (<i>Polytigma ochraceum</i>) hastalıkları ve Akarlar, yeşil şeftali yaprak biti (<i>Myzus persicae</i>), fidan dip kurdu (<i>Capnodis tenebrionis</i>), yazıcı böcekler (<i>Scolytus spp.</i>) zararlılarıdır.</p>
Tarımsal savaş	
Yıllık Bakım İşlemleri Budama	<p>Şekil budaması amacıyla genellikle modifiye lider terbiye sistemi uygulanır.</p> <p>Ürün budaması amacıyla her yıl düzenli budama yapılmalı ancak şiddetli budamadan kaçınılmalıdır. Verim çağındaki ağaçlarda her yıl 1 ile 3 yaşlı dallara uygulanacak kesimlerle beraber sulama ve diğer bakım tedbirleri de uygulandığında gelişme ve ürün artışı sağlanmaktadır.</p> <p>Bademlerde tacı sınırlandırmak için tepe vurulabilir..</p> <p>Dikimden 15-20 yıl sonra gençleştirme budaması yapılmalıdır.</p>
Yıllık Bakım İşlemleri Sulama	<p>Nisan-Mayıs aylarından başlayarak yapılacak sulamalar, sürgün gelişimini hızlandıracak, sağlıklı ve yeterli çiçek tomurcuğu oluşumunu teşvik edecek ve meyvelerin dolgun olmasını sağlayacaktır.</p>
Hasat	<p>Meyve dış yeşil kabuğu çatladığında ve kısmen renk değiştirmesiyle hasat başlar.ağacın iç kısımlarındaki meyvelerin yeşil kabuğu açılmadan hasada başlanmaz. Hasatta sırik vb. ağaca zarar verecek araçlar asla kullanılmamalıdır. Uygun hasat dallarda silkeleme şeklinde yapılmalıdır.</p> <p>Dış kabuktan ayrılmayan bademlerin hasattan sonra en kısa zamanda kavlatılarak dış kabuktan ayrılması sağlanmalıdır. Genelde bu kavlatma işi elle yapılmaktadır.</p>
Muhafazası	<p>Kavlatılmış ve kurutulmuş olan sert kabuklu bademler depoda saklamaya çok uygundur. Sert kabuklu meyveler adi depolarda kolaylıkla aylarca saklanabilir ve istenilen fiyat yakalandığı zaman depodan çıkarılabilir.</p>

Bitkinin Adı	Fındık
Anavatanı	Kuzey Anadolu
Sınıflandırma Familya Tür	<p>Betulacea familyası <i>Corylus avellana</i> <i>Corylus avellana</i> (Adi fındık): Avrupa'da yetiştirilir. Türkiye'de Karadeniz kıyı şeridinde, Trakya'da, Van, Siirt ve Giresun'da yetiştiriciliği yapılmaktadır. 4-5m boyunda çalılardır. Yaprakları oval ve kenarları çift dişlidir. Zurufu üç parçalı olup, uç kısmı açıktır. Meyvesi yuvarlak ve kalın kabukludur.</p> <p><i>Corylus colurna</i> (Türk fındığı): Süs ağacı olarak yetiştirilir. Yüksekliği 22m ulaşabilen ağaç oluşturabilir. Yaprakları yuvarlak veya ovale yakın, kenarları dişli ve hafif parçalıdır. Zurufu sıkı, derin parçalı ve meyveden çok uzundur. Meyvesi yuvarlak veya oval, kalın kabukludur.</p> <p><i>Corylus maxima</i> (Kan fındığı) : Çalı formunda bazen 8-9 m yükselebilen ağaçlar. Meyve ve yaprakları kırmızı renklidir. Yaprakları oval, hafif parçalı ve çift dişlidir. Zurufu boru şeklindedir. Zurufun dip kısmı geniş olup, giderek daralır ve dış kısmı ince tüylerle kaplıdır. Meyveleri lezzetlidir. Tohumu ince, kırmızı veya beyaz bir kabukla örtülüdür.</p> <p><i>Corylus chinensis</i> (Çin fındığı): Çin'de yayılmıştır. 40 m kadar boylanabilir. Yaprakları oval veya uzun, kenarları çift dişlidir. Zurufu meyveden çok uzun olup, meyvenin üst kısmında daralır.</p> <p><i>Corylus ferox</i> : Himalayalarda yayılmıştır. 10 m kadar boylanabilir. Yaprak şekli uzundan ovale kadar değişir. Yaprak kenarı çift dişli ve ucu sivridir. Zurufu kalın bir tüy tabakasıyla kaplıdır.</p>
Botanik Özellikleri Habitusu	Çalı büyüyen bir bitki olduğu için ocak şeklinde yetiştiriciliği tercih edilir. 3-5 m boylanabilmektedir. ABD ve Fransa'da tek gövdeli ağaç formlarının da yetiştiriciliği yapılmaktadır.
Botanik Özellikleri Kök	Fındık bitkisinin kökleri saçak köktür. Kök gelişimi taç iz düşümündedir.
Botanik Özellikleri Dallar	Dallar diğer ağaçlardan farklı olarak ince ve zigzag bir büyüme gösterir. Dallar üzerinde yuvarlak veya oval tomurcuklar yer alır.
Botanik Özellikleri Tomurcuklar	<p>Dallar üzerinde almaşık olarak sıralana tomurcuklar, yumurta şeklinde ve yeşildir. Tomurcuklar üst üste binmiş pulcuklardan oluşmuştur.</p> <p>Odun Tomurcukları: Küçük ve sivri uçludur. Sürgünlerde yaprak koltuklarında veya sürgün uçlarında bulunur.</p> <p>Çiçek tomurcukları: a. Erkek tomurcukları: Karadeniz bölgesinde mayıs-haziran aylarında oluşur. b. Dişi tomurcuklar: Karadeniz bölgesinde temmuz-ağustos aylarında oluşur.</p>
Botanik Özellikleri Yaprak	Yıllık sürgünler üzerinde şubat ayından itibaren gelişmeye başlarlar. Spiral (almasıık) diziliş gösterirler. Yaprığın sap kısmı kalp biçiminde ve kenarları dişlidir. Yaprak alt yüzleri hafif tüylüdür ve mat yeşildir. Yaprak damarları üst yüzeyde dokuya gömülü, alt yüzde çıkıntılıdır. Yapraklar ekim, kasım aylarında dökülür.
Botanik Özellikleri Çiçek	Tek evcikli (Monoik) çiçek: Dişi ve erkek çiçekler aynı bitki üzerinde farklı yerlerde yerlerdedir. Erkek çiçekler, mayıs-haziran olgunlaşmaya başlayan erkek tomurcuklardan meydana gelir ve kasım ayından itibaren olgunlaşır. Sürgünlerin uç ve yan kısımlarında oluşur. Bir çok erkek çiçeğin bir araya gelerek oluşturduğu yapıya püs, püstül veya kedicik olarak adlandırılır. Püsler sarkık ve silindirik yapıya sahiptir. Püsler 6-10 cm uzunluğundadır. Püsle silindirik bir eksen üzerine dizilmiş 200 veya daha fazla çiçekten oluşur. Püstüllerde renk değişimi ise

	<p>yeşilden, açık yeşil ve çiçek tozlarını yaydıkları sırada (fenerleme) açık sarı renklidir. Bir püs yaklaşık 5.5 milyon çiçektozu yayabilmektedir. Fenerlemesi sona eren püsler önce kahverengi olur, sonra esmerleşir ve dökülürler. Erkek çiçekler, ana eksen ve bu eksene (pedonkül) bağlı olan brakte yaprakların koltuklarında bulunur. Her brakte yaprağın püs eksenine bağlandığı kısma yakın yerde 4 adet erkek organ (stamen) bulunur. Erkek organların ipliği (flament) Y şeklinde çatallanmış olup, her bir çatalın ucunda, tek lokuslu bir başcık (anter) bulunur. Dört erkek organdan oluşan her bir erkek çiçek bir brakte yaprağı ve iki brakteol tarafından korunur. Olgunlaşan püsler kasım ayından itibaren çiçektozu yaymaya başlar ve bu durum çeşitlere ve ekolojik bölgeye göre değişmek üzere, şubat sonu veya mart ayı ortalarına kadar devam eder.</p> <p>Dişi Çiçekler: karanfil adı verilen dişi çiçek kümeleri bir tepe tomurcuğu veya yan tomurcuk olarak haziran ayında gelişmeye başlar. Dış görünüşleri yumurta biçiminde olan tomurcuklar birbiri üzerine binmiş pulcuklardan meydana gelmiş ve her pulcuk bir brakte yaprağı ile çiçekten oluşmuştur. Bir dişi çiçek kümesi 4-24 pistil ihtiva etmektedir. Bir çift pistil bir çiçeğe karşılıktır.</p> <p>Dişi çiçek kümeleri gelişmelerini kasım ayından itibaren tamamlamakta ve karanfil adı verilen pistilleri görülmeye başlamaktadır. Başlangıçta açık renkli olan pistiler daha sonra koyu kırmızı renk alır. İşte bu kırmızı uç safhasından sonra çiçek tozu kabul edebilir olgunluğa ulaşmış olur. Çiçek tozu kabul etmemiş olan karanfiller kırmızı renklerini 40 gün kadar muhafaza etmektedir. Karanfiller çiçek tozu kabul edebilecek olgunluğa (receptiv) gelmelerinden itibaren en ideal çiçek tozu kabul etme süresi 15 gün olup 30 güne kadar çiçek tozu kabul edebilmektedir. Çiçek tozu kabul etmiş olan karanfiller bir hafta içerisinde kırmızı renklerini kaybederek esmerleşir.</p> <p>Yurdumuzda erkek çiçekleri dişi çiçeklerde önce açan (Protandry) çeşitler bulunmasına karşılık (sivri, palaz, foşa) çeşitlerimizin büyük bir çoğunluğu dişi çiçeklerini erkek çiçeklerden daha önce (protogyny) olgunlaştırmaktadır.</p> <p>Çeşitlere göre değişmekle birlikte karanfiller kasımdan itibaren açılmaya başlamakta şubat sonu ve mart ortalarına kadar devam etmektedir.</p>
<p>Botanik Özellikleri Meyve</p>	<p>Meyvenin kısımları:</p> <p>İç: bütün fındıklarda yenilebilen iki parçalı bir kotiledondan meydana gelen iç, dış kabuğun şekline uygun olarak yuvarlak, sivri veya badem şeklindedir. İçin uca yakın orta kısmında küçük bir embriyo bulunmaktadır. İçin dış kısmı çeşitlere göre açık kahverengi, kahverengi veya kırmızı ince bir zarla örtülü ve üzerinde göbek bağı bulunmaktadır.</p> <p>Çotanak: Zurufun meyveli şekli olan çotanak, küçük bir sürgün ile yıllık sürgünlere bağlı bulunmaktadır. Bir karanfildeki döllenmiş çiçek sayısı kadar çotanaklarda meyve oluşmakta ve çeşitlere göre sayısı değişmektedir.</p> <p>Yumurtalık: Yumurtalık iki bölmelidir. Her bir bölme içerisinde asılı bir yumurta bulunur. Genel olarak bunlardan bir tanesi gelişir diğeri dumura uğrara. İki yumurta döllenip gelişirse ikiz fındık meydana gelir.</p> <p>Zuruf: Fındık meyvesini dıştan saran bir çeşit yapraktır. Zurufun büyüklüğü ve şekli çeşitlere göre farklılık gösterir. Bazı çeşitlerde meyve boyunu kısmen aşarken bazı çeşitlerde meyvenin 2-3 katı olabilmektedir. Gelişmekte olan meyvelerde yeşil renklidir. Olgunlaşan meyvelerde sararır ve kızarır. Zurufun ucu parçalıdır. Ülkemizde yetiştirilen çeşitlerde meyve boyu ile aynı büyüklüktedir.</p> <p>Tozlanma ve Döllenme:</p> <p>Fındık, kasım ayından itibaren çiçek açmaya başlamakta ve çeşitlere göre değişmekle birlikte çiçeklenme mart ortalarına kadar devam etmektedir.</p> <p>Püslerin olgunlaşması ve anterlerin patlaması ile etrafa yayılan çiçek polenleri dişi pistilleri üzerine rüzgarlarla taşınmakta ve tozlanma olayı meydana</p>

	<p>gelmektedir. Çiçek pistilleri üzerine gelen polenler çimlenmekte ve çim boruları ile yumurtalık tabanına kadar uzantı teşkil ettirmektedir. Yumurtalık tabanına ulaşan çim boruları yumurtalığın gelişmesine kadar 3-5 ay sakın bir devre geçirerek beklemektedir.</p> <p>Çiçek pistilleri üzerindeki polenlerin çimlenmesi üzerine birçok faktörler etki yapmaktadır. Polen yayılmasından hemen önceki bir devrede nispeten düşük bir sıcaklık ve yüksek rutubet iyi kaliteli çiçek tozu için uygun olan iklim faktörüdür. En önemli olanlardan bir tanesi de çiçek polenlerinin çimlenmesinin genetik özellik göstermesidir.</p> <p>Dişi çiçekler tamamen açıldıktan sonra bir ay kadar bir süre kırmızı renklerinin muhafaza eder ve çiçek tozu kabul edebilir.</p> <p>Boş meyve oluşumu dölllenme noksanlığından oluşabilmektedir.</p>
Çeşit	<p>Yuvarlak fındıklar: Tombul ülkemizde yetişen en önemli fındık çeşididir. Giresun bölgesinde çok yetiştirilen bir çeşittir. Periyozite özelliği gösterir. , Palaz Sivri fındıklar: Badem fındıklar:</p>
Yetiştirme İstekleri İklim İstekleri	
Yetiştirme İstekleri Toprak İstekleri	
Yetiştirme Şekli	
Bahçe Tesisi	<p>5x7 m 4x5m aralık mesafeleri ile dikim yapılır. Ocak şeklinde dikimde yapılabilir. Her ocağa 6 adet olacak şekilde dikim yapılır. 1/10 tozlayıcı dikimi yapılmalıdır.</p>
Yıllık Bakım İşlemleri	<p>Dengeli potasyum uygulaması ve bor uygulaması boş meyve oluşumunu azaltır.</p>
Gübreleme	
Yıllık Bakım İşlemleri Toprak İşleme	
Yıllık Bakım İşlemleri	
Tarımsal savaş	
Yıllık Bakım İşlemleri	
Budama	
Yıllık Bakım İşlemleri	

Sulama	
Hasat	
Muhafazası	