

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

TARIM TEKNOLOJİLERİ

ANAÇLIK VE KALEM DAMIZLIK PARSELLERİNİN KURULMASI

Ankara, 2013

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- PARA İLE SATILMAZ.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	iii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. ANAÇLIK VE KALEM DAMIZLIK PARSELLERİNİN PLANLAMASI	3
1.1. Anaç ve Kalem Damızlık Yetiştirmenin Amacı	3
1.2. Anaçlık ve Kalem Damızlık Parselleri Yeri Seçimi.....	4
1.3. Dikim Planlaması.....	8
1.3.1. Dikim Sistemleri.....	8
1.3.2. Dikim Sıklığı	10
1.3.3. Dikim Zamanı.....	11
UYGULAMA FAALİYETİ	13
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	15
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	16
2. ANAÇLIK VE KALEM DAMIZLIK PARSELLERİNDE YER HAZIRLANMASI.....	16
2.1. Sabit Tesislerin Yerleştirilmesi	16
2.2. Arazinin Hazırlanması	17
2.3. Toprak Tesviyesi ve Drenaj.....	18
2.4. Taban Gübrelemesi	21
2.5. Dikim Yerlerinin İşaretlenmesi.....	22
2.6. Dikim Çukurlarının Hazırlanması.....	23
UYGULAMA FAALİYETİ	25
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	27
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	28
3. ANAÇLIK VE KALEM DAMIZLIK PARSELLERİNDE FİDAN DİKİMİ	28
3.1. Dikim Çukurlarının Kontrolü.....	28
3.2. Gübre ve Su Temini	29
3.3. Dikim Ekibinin Oluşturulması	29
3.4. Fidanlarda Dikim Budaması	30
3.5. Fidanların dikimi.....	31
3.5.1. Çeliklerin Dikimi	33
3.5.2. Açık Köklü fidanların Dikimi.....	35
3.5.3. Tüplü Fidanların Dikimi	35
UYGULAMA FAALİYETİ	36
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	38
ÖĞRENME FAALİYETİ-4	39
4. ANAÇLIK VE KALEM DAMIZLIK PARSELLERİNDE BAKIM İŞLERİ	39
4.1. Sulama.....	39
4.2. Gübreleme.....	43
4.3. Toprak İşleme	45
4.4. Hastalık ve Zararlılarla Mücadele.....	47
4.4.1. Mantari Hastalıklar	47
4.4.2. Zararlılar	48
4.5. Sürgün, Koltuk ve Uç Alma.....	49
4.6. Boğaz Açma.....	49
4.7. Bağlama	49

4.8. Budama	50
UYGULAMA FAALİYETİ	52
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	55
MODÜL DEĞERLENDİRME	57
CEVAP ANAHTARLARI	58
KAYNAKÇA	60

AÇIKLAMALAR

ALAN	Tarım Teknolojileri
DAL/MESLEK	Endüstriyel Sebze ve Meyve Yetiştiriciliği, Süs Bitkileri ve Peyzaj
MODÜLÜN ADI	Anaçlık ve Kalem Damızlık Parsellerinin Kurulması
MODÜLÜN TANIMI	Meyve fidanı üretimi için anaçlık ve kalem damızlık parsellerinin kurulması ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırıldığı bir öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/24
ÖN KOŞUL	Ön koşul yoktur.
YETERLİK	Anaçlık ve kalem damızlık parsellerini kurmak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Gerekli ortam, alet ve malzeme sağlandığında tekniğine uygun olarak meyve fidanı üretimi için anaçlık ve kalem damızlık parsellerini kurabileceksiniz. Amaçlar <ol style="list-style-type: none">1. Anaçlık ve kalem damızlık parsellerinde planlama yapabileceksiniz.2. Anaçlık ve kalem damızlık parsellerinde yer hazırlığı yapabileceksiniz.3. Anaçlık ve kalem damızlık parsellerinde dikim yapabileceksiniz.4. Anaçlık ve kalem damızlık parsellerinde bakım işlerini yerine getirebileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Açık arazi, bağ, sınıf Donanım: Çeşit kataloğu, internet, termometre, higrometre, rüzgar ölçer, meteorolojik veriler pH metre, EC metre, bel, kürek, kazma, budama makası, traktör, çapa makinesi, kazayağı, pulluk, toprak burgusu, tesviye küreği, tel, kazık, beton direk, çekiç, işaret kazığı, dikim tahtası, fidan, gübre, ip, su, çimento, kum, gübre, drenaj borusu, krizma pulluğu, şerit metre, aşı bıçağı, makas, damlama sulama parçaları, galvanizli tel
ÖLÇME DEĞERLENDİRME VE	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma, eşleştirme vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Ülkemiz meyve fidanlığı için uygun iklim özelliklerine sahiptir. Dünyada yetişen 140 çeşit bahçe bitkisi türünün 80'den fazlası ülkemizde yetişmekte olup birçok meyvenin anavatanı ülkemizdir.

İçinde bulunduğumuz 2000'li yıllarda üreticilerimizin modern yetiştiricilik tekniklerini kullanarak fidan üretimi ve meyve yetiştiriciliği yapmaları ana hedefimizdir.

Modern tekniklerin kullanılması hem işletmelerimize hem de üreticilerimize büyük yararlar sağlayacaktır. Fidancılık büyük ölçüde emek ve bilgi isteyen üretim dalıdır. Bu bilginin sürekli güncellenmesi gerekmektedir. Fidanlıkta meyve anaçlığının ve kalem damızlık parsellerinin kurulması modülünde, fidanlık yerinin seçimi, fidanlık planlaması, fidanlarda arazi hazırlığı ve fidanlık yerinin bölümleri konuları hazırlanmıştır.

Her konunun sonundaki uygulama faaliyeti başlığı altında o konuda öğrendikleriniz test edilmektedir. Bu uygulama ile öğrendiğiniz bilgiler pekiştirilmektedir. Meyve anaçlığının ve kalem damızlık parsellerinin kurulması fidanlık yer seçiminin doğru yapılması, iyi bir planlama ile fidanlık yapılacak yerde arazi hazırlığının düzgün yapılması ile sağlanmaktadır.

Diğer iş kollarına göre temiz havada, tabiatla iç içe çalışma olanağı, birim alanda daha fazla gelir elde etme imkânı vardır. Bu modülde meyve anaçlığının ve kalem damızlık parsellerinin nasıl kurulacağını öğrenerek uygulamasını yapabileceksiniz

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Anaçlık ve kalem damızlık parsellerinde planlama yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bölgenizde fidanı üretimi yapan işletmeleri geziniz.
- Nerelere anaçlık ve kalem damızlık parselleri kurulabilir? Araştırınız.
- Damızlık parseller kurulması için gerekli bilgiler nelerdir? Araştırınız.
- Elde ettiğiniz bilgileri arkadaşlarınızla paylaşınız.

1. ANAÇLIK VE KALEM DAMIZLIK PARSELLERİNİN PLANLAMASI

1.1. Anaç ve Kalem Damızlık Yetiştirmenin Amacı

Anaç ve kalem damızlık yetiştirilmesinde amaç, ıslah sonucu bulunan üstün nitelikli ağaçların üstün özelliklerini kaybetmeden aynı genetik özellikleri taşıyan, birbirinin kopyası bireyler yetiştirmektir.

Anaç ve kalem damızlık yetiştirmenin genel amaçlarını şöyle sıralayabiliriz.

- Meyve ağaçlarını farklı iklim ve toprak şartlarında yetiştirmek,
- Ağaçların gelişimlerini kontrol altında tutmak,
- Hastalık ve zararlıların olumsuz etkisinden korunmak,
- Meyve kalitesini artırmak,

Bahçe tesisinde anaç ve kalem seçimi, ürün ya da çeşit seçimi kadar önemlidir. Hatta bazı durumlarda daha fazla önemlidir. Anaç ve kalem seçimi ile meyve yetiştiriciliğini sınırlayan bazı faktörlere karşı iyi ve etkili bir önlem alınır. Anaç ve kalemler, verim, meyve iriliği, olgunlaşma zamanı, renk, tat ve aroma gibi meyve kalite özellikleri üzerine doğrudan etki eder. Ayrıca anaçlar sayesinde türler arasında yetiştirme de yapılabilir. Örneğin, şeftali fidanı yetiştirirken anaç olarak şeftali çöğürü yanında kayısı, badem, erik çöğürlerini de anaç olarak kullanılabilir.

1.2. Anaçlık ve Kalem Damızlık Parselleri Yeri Seçimi

Herhangi bir yere dikilen fidanın tutması, gelişmesi ve meyveye yatması, her yıl muntazam mahsul vermesi, çeşit özelliklerini göstermesi ve her yönüyle başarılı bir yetiştiricilik yapılması için temel faktörler: İklim, toprak, su, ekonomik şartlar ve anaç seçimidir. Bu şartlar ayrı ayrı incelenecek olursa:

➤ İklim şartları

Yağış, sıcaklık, rüzgâr ve don, anaçlık kurulacak yeri doğrudan etkilemektedir. Yağışı az olan, günlük sıcaklık derecesi 38 °C'nin üstünde olan, hiç rüzgâr almayan yerler ile don tehlikesi olan yerlerde damızlık parselleri kurulması doğru değildir. İlkbaharda meydana gelen geç donların tarihleri, kış aylarında meydana gelen en düşük sıcaklıklar ve süreleri, yaz aylarında meydana gelen en yüksek sıcaklıklar, yıllık sıcaklık ortalaması ve yağışlar dikkat edilmesi gereken önemli iklim olaylarıdır.

➤ Su ihtiyacı

En uygun anaçlık ve kalem damızlık bahçesi yeri, sulama ihtiyacının az olduğu, düzenli yağış alan yerlerdir. İçinde veya yakınında yeterli miktarda, ucuz ve uygun vasıfta su bulunmayan yerlerde kesinlikle anaçlık kurulmamalıdır.

➤ Toprak şartları

Anaçlık ve kalem damızlık bahçesi kurulacak yerin besin maddelerince zengin, kolay işlenir, suyu geçiren ve iyi özellikte topraklar olması gerekir. Genel olarak fidanlık toprağı deyince akla tınlı kumlu veya kumlu tınlı topraklar gelir. Yeter derecede nemli ve besin maddelerince zengin olan topraklar da fidancılığa uygun olup bu topraklar kolaylıkla işlenmekte ve buralarda yetişen fidanların kökleri çok saçaklı olmakta sürgünleri de iyi pişkinleşmektedir.

Anaçlık topraklarında fiziksel özellikler, kimyasal özelliklere göre çok daha fazla önem kazanır. Çünkü özellikle bitki besin elementleri yetersizliğine bağlı kimyasal olumsuzluklar gübrelemeyle giderilebilmektedir. İdeal meyve fidanlık anaçlık toprağı 120–150 cm derinlikte olmalıdır. Drenaj sorunu olmayan topraklarda asgari 60 cm derinlik yeterli kabul edilir. Yüzeyden itibaren 40–50 cm'lik kısımda taş sorunu olmamalıdır. Toprak seçiminde; toprak tipleri, taban toprağının özellikleri, taban suyunun yüksekliği, toprak reaksiyonu, tuzluluk ve toprak yorgunluğu gibi faktörler mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır.

➤ Ekonomik şartlar

Anaçlık kurulacak saha fidanlık içinde veya çok yakınında olmalıdır. Aksi takdirde maliyet artışı söz konusu olacaktır. İdeal anaçlık olacak parsel, yukarıdaki şartları kapsayan

ekonomik olarak az maliyetli getirisi iyi olacak şekilde araştırmalar yapılarak kurulmalıdır. Özellikle meyvecilik ve meyve anaçlığı kurmada ulaştırma imkânları çok önemlidir.

➤ **Anaç seçimi**

- **Çöđür anaçları:** Çöđür anaçları, meyve tohumlarının çimlendirilmesi sonucunda elde edilir. Yabani çeşitlerin tohumlarından elde edilen anaçlara “**çöğür**”, kùltür meyvelerinin tohumlarından elde edilen anaçlara ise “**yoz**” denir fakat uygulamada ikisi de çöğür olarak değerlendirilir. Bu şekilde elde edilen anaçlar, kazık kök sistemi oluşturdukları için özellikle hem su stresinin baskın olduğu hem de kök boğulma riskinin fazla olduğu koşullara uyum gösterir. Bunun en belirgin örneği Malatya yöresinde görùlür. Burada eski yöntemle kayısı yetiştiriciliği yapılmaktadır. Buna göre; doğrudan kayısı bahçesi tesis edilecek yerde hazırlanan her çukura birkaç tohum ekilmekte, çimlenen bitkilerden en iyi gelişeni üzerine dallanmanın başladığı yerlere yüksekten aşı yapılmaktadır. Böylece gövdede aşıdan kaynaklanan yara oluşumu olmamakta, köklerde de kök boğulması problemi ile karşılaşılmamaktadır. Yine benzer yöntem zeytin üretiminde de uygulanmaktadır. Delice denilen yabani zeytinlere yerinde ya da bahçede aşılama yapılarak bahçe tesis edilmektedir. Bu şekilde kurulan zeytin bahçeleri, erozyonun en yoğun olarak kendini gösterdiği eğimli bahçelerde hayatlarını devam ettirebilmektedir.



Resim 1.1: Kalem damızlık parseli



Resim 1.2: Kalem damızlık parseli

- **Klon anaçları:** Klon anaçları ise kolay köklenme özelliğindeki anaçların çelik, daldırma, dip sürgünü ve doku kültürü gibi vegetatif yöntemlerle üretilmesi ile elde edilir. Klon anaçlarının kitlesel üretiminin kolay oluşu yanında farklı toprak özelliklerine uyum gösterebilmesi en belirgin avantajlarından. Ancak vegetatif anaçlar toprak kökenli bazı hastalık ve zararlılara hassastır.

Klon anaçları ile modern ve teknik meyvecilikte istenilen anaç ve kalem standartları sağlanmış olup bugün dünyada elma, armut, ayva, kiraz, vişne, şeftali, badem ve erik fidanı üretiminde yoğun olarak kullanılmaktadır.



Resim 1.3: Klon anaçlık parselleri



Resim 1.4: Klon anaçlık parselleri



Resim 1.5: Damızlık anaç parsellerden anaç kesimi



Resim 1.6: Bağcılıkta anaç yetiştirme parseli

1.3. Dikim Planlaması

Fıdanlıklarda dikim planlaması, anaçlık ve kalem damızlık parseli kurulacak yere ağaçların nasıl ve nerelere dikilmesinin tespiti ile başlar. Planlama aşamasında bir kâğıt üzerinde bunların işaretlenmesi yapılarak yerleri tespit edilmeli daha sonra titiz bir şekilde kontrol edilerek düzeltmeler dikimden önce yapılmalıdır.

Anaçlık ve kalem damızlık parseli kurulacak yerin bölünmesinde özellikle işlenecek kısımların fazla kalmasına çaba gösterilmeli ve bu amaçla yollara ayrılacak yerler, gösterişten çok ihtiyaca yetecek şekilde düzenlenmelidir.

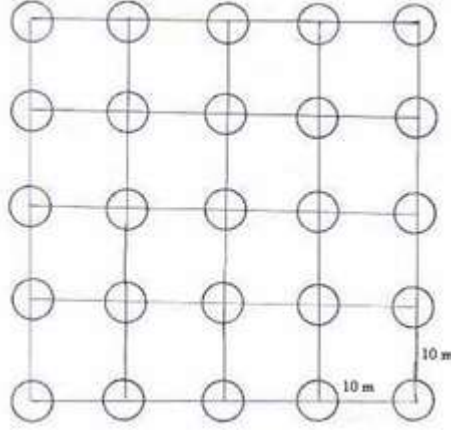
Fıdanlıklarda ana yollar fidanlıkların uzunluğuna olarak açılır ve bu yollar yan yollarla birbirine bağlanır. Ana yolun kaba çakıl, kum veya kaldırım taşlarıyla çamurlanmaz bir duruma getirilmesi doğru olursa da, fazla masraftan kaçınılarak oldukları gibi bırakılabilir. Yolların otsuz ve temiz bulundurulmasına dikkat edilmelidir.

1.3.1. Dikim Sistemleri

Dikimler düzensiz, düzenli ve karışık dikim olarak üçe ayrılır. Bunlardan düzensiz dikim; belirli bir dikim mesafesine bağlı kalmadan yapılan dikim şeklidir. Ancak bir sahanın üniform bir şekilde anaçlık ve kalem damızlık parseli olması gerekiyorsa o zaman düzenli dikim yapılması gerekir. Düzenli dikim aşağıda belirtilen şekillerde yapılmaktadır.

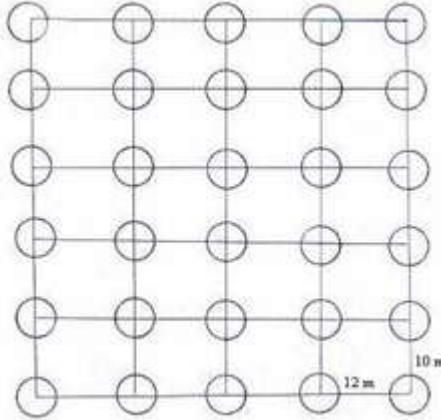
Düzenli dikim düz arazilerde genellikle kare, dörtgen, satranç ve üçgen dikim uygulanır. Meyilli arazilerde terasların eğrilere paralel şekilde uygulanması daha uygundur.

- **Kare şeklinde dikim:** Kare şeklinde sıra arası ve sıra üzeri mesafeler birbirine eşittir. Bu şekilde tesis edilen damızlık bahçelerde toprak işleme daha kolaydır. Kare dikim, özellikle büyük taç oluşturan uzun ömürlü anaçlıklar için tercih edilir. İlk yıllarda fidanlar arasında fazla boş alan kaldığından, bu alanlarda tek yıllık veya kısa ömürlü ağaçlar dikilerek faydalanma yoluna gidilir.



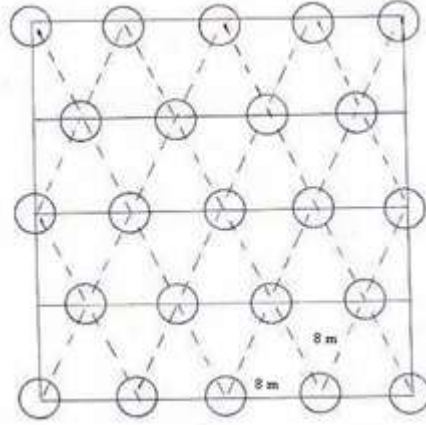
Şekil 1.1: Kare dikim

- **Dikdörtgen dikim:** Dikdörtgen şeklinde tesis edilen meyve anaçlıklarında sıra arası mesafe sıra üzeri mesafeden fazladır. Bu dikim şeklinde birim alana dikilen fidan sayısı kare dikime göre daha azdır.



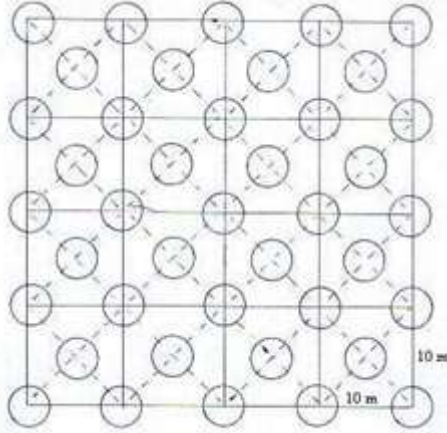
Şekil 1.2: Dikdörtgen dikim

- **Üçgen şeklinde dikim:** Bu şekilde bahçede anaçlık kurmak için fidanlar, eşkenar üçgenin köşelerine dikilir. Böylece ağaçların her yönden mesafeleri birbirine eşit olduğundan güneş hava ve topraktan eşit ölçüde faydalanırlar. Üçgen dikimde birim alana daha fazla fidan dikilmesine karşılık, toprak işleme diğer dikimler kadar kolay olmamaktadır.



Şekil 1.3: Üçgen dikim

- **Satranç şeklinde dikim:** Bu dikime beşli dikim de denilmektedir. Geniş taç oluşturan fidanlar kare şeklinde dikildikten sonra karenin dört köşesinin kesiştiği yerlere kısa ömürlü ve küçük taç oluşturan fidanlar dikilir. Geniş taç yapraklı fidan büyüyüp gelişince ortada bulunan kısa ömürlü ağaçlar sökülür. Satranç şeklinde yapılan dikimde birim alana fazla sayıda fidan dikilmesine karşılık, toprak işleme diğer tüm şekillere göre daha zordur.



Şekil 1.4: Satranç dikim

1.3.2. Dikim Sıklığı

Dikim sıklığı uygulanan dikim şekline, iklim şartlarına, toprağın kuvvetine, tesis edilecek anaçlık ve kalem damızlık fidanlığının taç şekline, arazi meyline ve ağaçların türüne göre değişiklik arz etmektedir. Dikim yapılırken yukarıda belirtilen dikim sıklığını etkileyen faktörlerin sıra arası ve sıra üzeri mesafelerin farklı olmalarından dolayı dikim sıklıkları da birbirlerinden farklıdır.

Anaçlık ve kalem damızlık parseli kurarken ağaçlara verilecek dikim aralıklarının ileride ağaçlar normal büyüklüklerini aldıkları zaman sıklaşmayacak ve normal kalacak şekilde tayin edilmesi gerekir. Fazla sık dikilen bahçelerde ağaçların taçlar iyice güneşlenmediğinden dallar şişkinleşmez, çiçek gözleri teşekkül etmez.

Dikim şekline göre dikim sahasına dikilecek fidan miktarı ile dikim sıklığı aşağıda gösterilen formüller yardımı ile hesap edilmektedir.

Kare ve dörtgen şekillerde fidan miktarı = Dikim alanı / sıra üzeri mesafesi(m) x sıra arası mesafesi(m)

Üçgen şeklindeki fidan miktarı = Dikim alanı x 2 / sıra üzeri mesafesi(m) x sıra arası mesafesi(m)

Bu formüllerle bulunan fidan miktarı ilerideki gelişim devreleri dikkate alınarak dikim sıklığı mesafesinin hesap edilmesi gerekmektedir.

1.3.3. Dikim Zamanı

Ağaçlar yapraklarını döktükten sonra ilkbaharda dallarına su yürüyünceye kadar dikilebilir. Kışın yaprağını dökmeyen turuncuğil türlerinde, zeytinlerde ise kış dinlenme periyodu bu iş için en uygun zamandır. Bununla beraber, genel olarak, ağaçlar kışları yumuşak olan yerlerde sonbaharda, kışları çok sert olan yerlerde ise ilkbaharda dikmek daha doğrudur. Fidanlar, ilkbaharda gövdelerine su yürümeden önce yerlerine dikilmiş olmalıdır. Kışları çok sert olmamak şartıyla kurak bölgelerde de sonbahar dikimi daha iyi sonuç verir. Çünkü güzden dikilen fidanların köklerindeki yaralar kışın sarılır ve emici kökleri meydana getirmek üzere hazırlanmış olur.

Dikim genelde vejetasyon zamanı dışında yani bitkilerin uykuda olduğu ölü devresinde yapılırsa da ancak dikim zamanı, sulama imkânı olan ve kaplı (tüplü) fidan kullanımında bütün yıla dağıtılabilir. Yani yılın her mevsiminde rahatlıkla dikim yapılabilir.

Dikim zamanını iyi ayarlamak için aşağıdaki dikim zamanına etki yapan faktörleri mutlaka göz önüne almak gerekir. Bunlar:

- Dikim sahasının genel iklim şartları,
- Dikim sahasının lokal iklim şartları,
- Toprak nitelikleri,
- Türler ve fidan materyali nitelikleri,
- Dikim esnasındaki hava durumudur.

1.3.4. Fidanların ve Dikim İçin Gerekli Materyallerin Temini

Anaçlık ve kalem damızlık parsellerinde kullanılacak fidanların nitelikleri bakımından amaca en uygun olanlarını doğru temin etmek, başarıyı o ölçüde artırmaktadır. Yetiştirici

için en önemli konu anaç seçimi ve temin edilmesi konusudur. Fidanların dikimi için gerekli olan fidan yeri işaretleme kazıkları, parsel ölçüm ipi, fidan dikim tahtası ile fidan dikim burgusunun temin edilmesi gerekmektedir. Ayrıca dikim esnasında kullanılan yanmış çiftlik gübresi, kimyasal gübre, kazma, bel, kürek ve budama makası gibi materyallerin yörede bu konuda faaliyet gösteren ticari işletmeler ile hayvancılık işletmelerinden temin edilebilir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Tekniğine uygun olarak anaçlık ve kalem damızlık parsellerinde planlama yapabilmek için aşağıda verilen işlem basamaklarını uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Anaç ve kalem damızlığı yetiştirmenin amacını tespit ediniz.	➤ Önce yetiştirilecek anaç/kalem türünü tespit ediniz. ➤ Bu türlerin ıslah edilmiş en üstün vasıflılarını seçiniz. ➤ Bu türlerle aynı genetik özellikleri taşıyan damızlık anaç ve kalemlikler yetiştiriniz.
➤ Anaçlık ve kalem damızlığı yerini tespit ediniz.	➤ Bölgenin iklim özelliklerinin uygunluğuna bakınız. ➤ Bölgenin en düşük sıcaklığını tespit ediniz. ➤ Bölgenin en yüksek sıcaklığını tespit ediniz. ➤ Yıllık yağış miktarını tespit ediniz. ➤ İlkbahar geç donlarının bitiş tarihini tespit ediniz. ➤ Ağaçların kış üşüme süresine dikkat ediniz. ➤ Yetiştirme ortamının fazla nemli olmasını önleyiniz. ➤ Bölgenin uzun yıllar sıcaklık ve yağış ortalamalarını tespit ediniz.
➤ Anaç ve kalem damızlığı çeşitlerini belirleyiniz.	➤ Anaç/kalem yetiştirilecek fidan türünü belirleyiniz. ➤ Bu türlerin bölgede yetişen en üstün vasıflılarını tespit ediniz. ➤ Seçilen bu ağaçlardan çelik alarak çelik parseline dikişiniz. ➤ Burada yetişen fidanların en iyilerini seçerek anaç –kalem yetiştirilecek parsele dikişiniz.
➤ Dikim planlaması yapınız.	➤ Yetiştiricilik yapılacak bölgeyi seçiniz. ➤ Yetiştirilecek anaç-kalem damızlık sayısına uygun büyüklükte parsel belirleyiniz.
➤ Dikim sistemine karar veriniz.	➤ Yetiştiricilik yapılacak parseli belirleyiniz. ➤ Parselin bulunma konumuna ve yetiştirilecek anaç sayısına en uygun dikim sistemine karar veriniz.
➤ Dikim sıklığına karar veriniz.	➤ Parselin düz, meyilli ve yetiştirilecek anaç türüne göre dikim sıklığına karar veriniz.
➤ Dikim zamanını belirleyiniz.	➤ Yetiştiricilik yapacağınız fidanların tüplü veya çıplak köklü olmasına karar veriniz. ➤ Yörenin iklimini, toprak yapısını, su durumu ile dikim esnasındaki hava şartlarını

	<p>öğreniniz.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Çıplak köklü fidanları; don tehlikesi olmayan dönemde, erken ilkbahar veya geç sonbaharda dikiş. ➤ Tüplü fidanları yılın her mevsiminde dikebilirsiniz.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dikim için gerekli alet ve malzemeleri temin ediniz. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fidan, fidan dikim burgusu, traktörü veya fidan çukuru açma motorunu temin ediniz. ➤ Çiftlik gübresi, ticari gübreler, bel, kürek, kazma ile budama makası gibi malzemeleri temin ediniz.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanmadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Anaç ve kalem damızlıkları yetiştirmenin amacını öğrendiniz mi?		
2. Anaçlık ve kalem damızlık bahçesi kurulacak yerin seçimini öğrendiniz mi?		
3. Anaçlık ve kalem damızlık bahçesi kurarken çeşit seçimini öğrendiniz mi?		
4. Anaçlık ve kalem damızlık bahçesi kurarken dikim planlamasını yaptınız mı?		
5. Damızlık parsellerinde dikim sistemlerini uyguladınız mı?		
6. Anaçlık ve kalem damızlık bahçesi planlarken dikim sıklığını öğrendiniz mi?		
7. Dikim zamanını öğrendiniz mi?		
8. Fidanların ve dikim için gerekli materyallerin nasıl temin edildiğini öğrendiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “**Evet**” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Meyvecilikte kullanılan anaçlarve anacı olmak üzere iki grupta incelenir.
2. Başarılı bir fidancılık yapmak için etkili temel faktörler;,, su, ekonomik faktörler ve anaç seçimidir.
3. Dikim; çıplak köklü ağaçlar yapraklarını sonra ilkbaharda dallarına yürüyünceye kadar yapılabilir.
4. Dikim sıklığı uygulanan.....,, toprağın kuvvetine, tesis edilecek anaç fidanlığının taç şekline, arazi meyline ve ağaçların türüne göre değişiklik arz etmektedir.
5.dikim düz arazilerde genellikle kare, dörtgen, satranç ve üçgen dikim uygulanır.
6. Dikimler düzensiz, düzenli ve dikim olarak üçe ayrılır.
7. Dikidörtgen şeklinde tesis edilen meyve kalem damızlık bahçelerinde mesafe sıra üzeri mesafeden fazladır.
8. Kare şeklinde sıra arası ve.....mesafeler birbirine eşittir.
9. Meyve bahçesinde dikim planlaması anaç kurulacak yerenasıl ve nerelere dikileceğinin tespiti ile başlar.
10. Bahçe tesisinde....., ürün ya da çeşit seçimi kadar hatta bazı durumlarda daha fazla önem kazanır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Anaçlık ve kalem damızlık parsellerinde yer hazırlığı yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bölgenizde fidan üretimi yapan işletmeleri geziniz.
- Anaçlık ve kalem damızlık üretimi yapılacak bahçeler için gerekli arazinin hazırlanması için yapılacak işlerin neler olduğunu araştırınız.
- Anaç ve kalem üretim arazisinde sabit tesislerin yerleştirileceği alanları tespit ediniz.
- Arazide anaçlar dikilmeden önce yapılması gereken işlerin neler olduğunu araştırınız.
- Elde ettiğiniz bilgileri arkadaşlarınızla paylaşınız.

2. ANAÇLIK VE KALEM DAMIZLIK PARSELLERİNDE YER HAZIRLANMASI

2.1. Sabit Tesislerin Yerleştirilmesi

Fıdanlık arazisinde üretim yapılmadan önce arazide önce sabit olan tesisler inşa edilir. Bir fidanlıkta bulunması gereken sabit tesisleri şu şekilde sıralayabiliriz:

- Anaç yetiştirme parselleri
 - Generatif (tohum) anaç yetiştirme parselleri (tohum tavaları)
 - Vegetatif (klon) anaç yetiştirme parselleri
- Damızlık parselleri
 - Tohum anaçları damızlık parselleri
 - Aşı kalemi damızlık parselleri
- Aşı fidan parselleri
- Fidan hendekleme yeri
- Gübrelik
- Yollar, su kanalları ve drenaj hendekleri
- Su kuyusu
- Alet ve makine parkı
- Aşı çimlendirme odaları

- İşletme binası
- Lojmanlar
- İşçi sosyal tesisleri (mutfak, banyo vb.)
- Depo ve ambarlar
- Lokal ve misafirhaneler

Bu birimlerin fidanlık içinde gelişigüzel bir dağılımı da olamaz. Her birim birbirleri ile ilişkili olduğundan bunlar uygulamada bir plan dâhilinde fidanlık arazisine yerleştirilmelidir. Birimlerin fidanlık sahası içinde gruplandırılması, belirli standartlara göre yerleştirilmesi işlemine plan birimlerin organizasyonu denir.



Resim 2.1: Fidanlık işletme binası

2.2. Arazinin Hazırlanması

Anaçlık ve kalem damızlık bahçesi kurulacak arazi, daha önce başka amaçlı kullanılmış ise kuvvetli bir traktörle krizma pulluklarıyla derin bir sürüm yapmak ve arkasından bir iki kez diskaro geçirmek yeterlidir. Eğer toprakta pulluk tabanı oluşmuş ise o takdirde 90 cm × 90 cm aralıkla dip kazanı geçirilmelidir.

Arazide tesviyeyi lüzumlu kılacak tümsek veya çukurlar varsa veya arazi fazla meyilli ise her şeyden evvel tesviye işlemini tamamlamak, sonra derin sürüm ve diğer toprak işlemlerini yapmak gerekir. Sulama suyu, sabit bir noktadan, mesela bir sulama kanalından alınıyorsa üretime yönelik tüm parsellere ona göre bir meyil verilmeli ondan sonra parselasyona geçilmelidir. Bu işler yapılırken hatta daha önceden fidanlığın belirli bir ölçekli planın yapılması gerekir. Böylece arazinin neresinden ne şekilde faydalanılacağı bu planda belirtilmiş olur.

Anaçlık ve kalem damızlık bahçesi kurulacak fidanlık arazinin bölünmesi esnasında fazla ölü saha bırakılmamalıdır. Fidanlıkta girişten başlayarak boydan boya uzunluk yönünde ana yollar açılır. Sonra bu ana yollar, bunlara dik yan yollarla birbirine bağlanır.

Toprak hem traktörle işlenmesi hem de araziden azami derecede faydalanılması bakımından onar dekardan az olmamak üzere parsellere ayrılmalıdır. Ayrılan bu parsellere birden başlayarak parsel numarası verilmeli ve her parselin başına da bu numaraları içeren parsel taşları dikilmelidir. Sulama suyunun fidanlığa giriş noktası ve parsellerin meyline göre ana ve yan yolların kenarı boyunca ihtiyaca cevap verecek kapasite ve uzunlukta sulama kanalları açılır. Daha sonra parsellere suyun gireceği yerlere sulama prizleri yapılır.



Resim 2.2: Fidanlık arazisinin işlenmesi

2.3. Toprak Tesviyesi ve Drenaj

Anaçlık ve kalem damızlık bahçesi kurulacak fidanlıkta sulama, toprak işleme, gübreleme, mücadele ve hasat işlemlerini daha kolay yapabilmek için tesviye edilmiş bir bahçeye ihtiyaç vardır. Tesviye edilecek yerin büyüklüğü ve tesviye işinin durumuna göre bel, döner pulluk, tesviye bıçağı, skrayper kullanılır. Böylece arazi istenen şekle sokulmuş olur.

Anaçlık ve kalem damızlık bahçesi kurulacak fidanlık sahasının seçiminde arazinin mümkün olduğunca düz ve az meyilli olması arzulanmaktadır. Ancak bu durum her zaman gerçekleştirilemez. Bu takdirde gerek makineli çalışmalar gerekse sulamanın kolay ve eşit yapılması, suyun toprağa daha iyi nüfuz etmesi, sulamadan sonra tav hâlinin her tarafta aynı zamanda olması gerekir. İnce zerrelili üst toprağın taşınmasının engellenmesi gibi çok önemli fonksiyonları olan düz arazi koşullarını sağlamak üzere arazide meyillerin mümkün olduğunca tesviyesi ve mümkün olmayan fazla meyilli durumlarda da teraslamanın yapımı ile büyük çukurluk ve tümsekliklerin giderilmesi gerekir. Küçük fidanlıklarda fazla problem çıkarmayacak durumlarda tesviye işleri kazma, kürek, çapa, tırmık gibi basit el aletleri yardımıyla yapılabilir.

Bu tesviye sonunda ekim parsellerinin % 1–2, çelik ve repikaj parsellerinin ise % 5 meyli aşmayacak şekilde düzeltilmesi yeterlidir. Bunun için çok kazı ve dolgu yapmayı gerektirecek işlerden kaçmak gerekir. Ham toprağın yüze çıkması ve üst toprağın

muhafazasının imkânsızlaştığı çok meyil varsa teraslamalar yani basamaklar hâlinde sahanın yukarıda verilen meyil sınırlarını aşmayacak tarzda düzeltilmesi yoluna gidilir. Bu durumda gerektiğinde kuru veya kısmen harçlı taş veya beton istinat duvarları yapılması zorunlu olur. Büyük fidanlıkların kuruluşunda teraslar hâlinde fidanlık tesisi bazı güçlükler çıkarır.

Bu itibarla bunlarda teras yapımında arazi tesviyesi genellikle bir dozer bıçağı ve skreper yardımıyla yapılır. Derin tesviye ve teraslar tesis durumunda ham toprağın açığa çıkması ve birçok kısımlarda da kıymetli üst toprağın altta kalması durumlarıyla karşılaşılır. Üstteki ham toprağın ıslahı ve biyolojik aktivite kazanması ise çok pahalı ve uzun vadeli ıslah çalışmalarını gerektirir. Bu nedenle mevcut üst topraktan azami faydalanma zorunluluğu vardır. Bunun için şöyle bir yöntem takip edilmelidir. Önce arazideki ağaç ve çalı formunda odunsu bitkilerle otlar köklerinden uzaklaştırılmalı; saha taşlardan temizlenmeli ve liperle veya dip kazan pulluğuyla toprak yerinden yani alt üst yapılmadan işlenmelidir. Bir süre daha dinlendirildikten sonra tekrar bir sürüm yapıp diskaro geçirilmeli ve süratle üst toprak hazırlanmalıdır. Sonra dozer bıçağı ile taşınan üst toprak 1,5 m'yi geçmeyecek yığınlar hâlinde tesviye çalışmaları yapılmayacak olan en yakın yerde depolanmalıdır. Üst toprağı tesviyeden sonra tekrar sahaya serinceye kadar iyi şartlarda depolamak için bu yığınların üstüne bir baklagil ekimi yapılması ve tohum bağlamadan da biçilerek organik materyalin toprak üstünde bırakılması uygun olur. Depolama için gölge ağaç altları en müsait yerlerdir.

Düz ve ağır toprakların seçiminde en büyük sakınca drenaj güçlüklerinden kaynaklanır. Fidanlık çalışmalarının şekline göre değişen bir drenaj sistemiyle yüzey sularının uzaklaştırılması sağlanmazsa ve taban suyu fidanların gelişmesine engel olmayacak şekilde kontrol altına alınmaz ise fidanların kökleri çürür. Zira su birikip kalınca oksijence fakirleşir, bu durum toprağın havalanma özelliklerini bozar. Bu itibarla toprakta biriken suyun yüzeyden ve kök çevrelerinden uzaklaştırılması gerekir. Drenaj güçlükleri su ve yağışın en fazla olduğu mevsimlerde rahatlıkla görülebilir. İyi drenaj sistemi, topraktaki suyu drene edip gözeneklere havanın girmesini sağlar. Böylece toprak işleme giderleri azaldığı gibi toprak işlemek için uzun süre de beklemek gerekmez. Bir an evvel ekimler ve dikimler yapılarak fidanların yörenin vejetasyon mevsimi uzunluğundan azami faydalanması, dolayısıyla iyi bir büyüme yapması sağlanır, havalanma iyi olacağından topraktaki mikroorganizma faaliyeti artar.

Drenaj sistemi yapılırken önce fidanlık yeri ve yakın çevresinin 1/500–1/1000 ölçeğinde topoğrafik haritasının çıkarılması gerekir. Bu haritada eğim kot farkları, yollar, köprü, menfez, dere vb. tahliye kanalları gösterilir. Sonra drenaj alanında en düşük ve en yüksek su seviyeleri, yüzeysel akış durumu, çevrenin yağış rejimi (aylık, yıllık miktarları ve yağış şiddetleri) saptanır. Bunun yanında toprak etütleri de itina ile yapılmalıdır. Bu etütlerde fidanlık için çıkarılan toprak haritasından faydalanılır. Böylece toprak türü ve dolayısıyla toprağın dren kabiliyeti tespit edilir. Ayrıca ana taşı çok derinde ise 120-130 cm derinliğe kadar toprak görünüşleri açılarak toprak tabakalarının özelliklerinin belirlenmesi gerekir. Ayrıca taban suyunun durumu, niteliği (durgun, sığ veya değişken taban suyu özellikleri), taban suyunun dikey hareketleri, eğime bağlı hareketler, taban suyunun bazı zararlı tuzları içerip içermediği araştırılır. Bütün bunlar yapılacak drenaj şebekesinin drenaj tipini, tesis tekniğini ortaya koyar.

Drene edilecek suyun boşaltılması, ana kanal ve yan kanalların derinliklerine uygun bir çıkış ağızı mevcut ise tahliye yer çekimiyle meyle göre kendiliğinden olur, aksi hâlde bir pompaj sistemi de düşünmek gerekir. Drenaj tipleri “yüzeysel drenaj” ve “derin drenaj” olmak üzere iki tiptir.

➤ **Yüzeysel drenaj**

Üst toprağın ıslaklığını engeller. Bu sistem özellikle üst toprağın ağırca olduğu veya altta yüzeye yakın geçirimsiz bir tabakanın bulunduğu durumlarda söz konusudur. Nehir, çay ve dere taşkınlarının etkisine maruz kalan yerlerde de böyle yüzeysel bir drenaj sistemi etkili olur. Yüzeysel drenaj fidanlık yerinde çukurluklarda biriken suyun drene edilmesi için yapılacaksa bu çukurların bir kanala birleştirilmesi ve akıtılması yeterlidir. Hedef yüzey sularını drene etmek için yapılacaksa meyil istikametinde kanal pulluğu ile yapılan derin sürümle sağlanabilir.



Resim 2.3: Yüzeysel drenaj

➤ **Derin drenaj**

Derin drenaj derindeki kök bölgesinde olan fazla suyun akıtılmasını hedef alır. Sistem, küçük bir fidanlıkta “açık sistem” şeklinde ucuz bir şekilde yapılabilir. Daha büyük fidanlık işletmelerinde “kapalı drenaj sistemi”ne ihtiyaç vardır. Açık sistem yüzey sularını süratle boşaltır, kolay inşa edilir, makine ile kolayca basit şekilde temizlenebilir. Belirli aralıklarla açılan bu kanallar, belirli bir düzen dâhilinde eğimle yapılır, tıkanmaların olduğu yer kolayca tespit edilip onarılabilir.

Kapalı sistemin tesis tekniğinde ise genellikle daha önce belirtilen esaslara göre tespit edilen derinlikte kanallar açılır ve belirlenen meyilde drene edilecek su miktarına uygun çapta (genellikle 15–25 cm çapında) künkler döşenir. Bugün kapalı drenaj sistemlerinde künk yerine hortum şeklinde delikli dayanıklı plastik ve demir drenaj borularının kullanımı da gittikçe yaygınlaşmaktadır.



Resim 2.4: Kapalı drenaj sistemi

2.4. Taban Gübrelemesi

Taban gübrelemesi, toprak işlemeyle birlikte ekim veya dikimden önce yapılan gübrelemedir. Özellikle ahır gübreleri, yeşil gübre ve kompost daha ziyade temel gübre olarak verilir. Bunların zararlı etkilerinin vaktinde kaybolması için bu gübreler dikimden birkaç hafta evvel toprağa verilmelidir. Bu gübreler mümkün olduğu kadar yandıktan sonra verilmelidir. Ahır gübresi ve kompost ise iyice çürüdüktan sonra tercihen sonbaharda toprağa verilmelidir. Toprağın yüzüne yayılan gübre, hemen ve çok derin olmamak şartı ile toprağa gömülür. Böylece toprağa verilen gübre, fidan dikimine kadar çürümesini iletmiş ve fidanların yararlanabilecekleri bir duruma gelmiş olur.

Yeşil gübreye gelince yeşil gübre topraktaki humus, azot ve su miktarı üzerine olumlu bir etki yaptığından verilmeye değer. Orta özellikteki topraklar için yeşil gübre olarak fiğ ve tarla bezelyesi kullanılmalıdır. Yeşil gübrelerin çiçeklenmeden önce toprağa gömülmesi gerekir. Çünkü çoğu bitkiler bu zamanda azotu en fazla ihtiva eder ve dokuları da fazla sertleşmediğinden toprakta parçalanması kolay olur.

Kimyasal taban gübreleri de diğer organik gübrelerde olduğu gibi fidan dikiminden birkaç gün veya bir hafta önce toprağa uygulanarak karıştırılmalıdır. Taban gübresi verildikten sonra mutlaka toprakla karıştırılması gerekir. Bu iş; pulluk, kazayağı, kültivatör gibi toprak işleme aletleri ile yapılabilir.

Gübreler, el ile veya çeşitli kimyasal ve organik gübre dağıtma makineleri ile toprağa uygulanır. Gübrelemenin başarısında gübrenin veriliş şekli de önemlidir. Bu şekiller; serpme veya saçma, bantlar hâlinde verme şekilleridir.

2.5. Dikim Yerlerinin İşaretlenmesi

Dikim yerlerinin işaretlenmesine özen gösterilmelidir. İşaretlemenin iyi yapılması sıraların düzgün olmasını sağlar. Bu da toprağı işleme, her türlü mücadele ve diğer bakım işlerinin yapılmasında büyük kolaylıklar sağlar.

Anaçlık ve kalem damızlık bahçesi kurulacak parsellerde öncelikle fidan dikilecek yerler işaretlenmelidir. Bahçe kenarlarından yarım ağaç kadar mesafe bırakılır. Önceden hazırlanan telin üzerine pamuk ipliğı ile fidan aralığı kadar bağ yapılır. Bu kenara fidan kazıkları çakılır. Bunlarla herhangi bir yolla dik çıkılarak diğer sıralar işaretlenir. Bu işaretlemelerde dikilen kazıklar çukur açılırken kaybolacağı için dikim tahtası ile bunların iki yanına kazıklar çakılır ve işaret kazıkları çıkarılır.



Resim 2.5: Fidan dikim yerlerinin işaretlenmesi



Resim 2.6: Fidan dikim yerlerinin işaretlenmesi

2.6. Dikim ukurlarının Hazırlanması

Kalem damızlık fidanlığı kurulacak parsel, sonbaharda derin bir şekilde sürülür. Ertesi sonbahara kadar dinlenmeye bırakılır. Fidan dikilecek çukurlar sonbahar yağmurlarından ve dikimden 1,5–2 ay önce açılarak havalanması sağlanır. Açılacak fidan çukurları en az 50–80 cm çapında ve 70–80 cm derinliğinde olmalıdır. Açılan çukurun derinliğine fidanın türü etkili olmaktadır. Örneğin; ağaç türü fidanların çukurları derin ise uzun ömürlü kökleri derine giden meyve anaçlıkları, fidanların çukurları derin değil ise yüzlek yani saçak köklü meyve anaçlıkları dikilir. Ağaçlara nazaran daha az derin olması gerekir. Açılan çukurdaki taş, yabancı ot ve diğer yabancı maddeler ayklanır.

Fidan çukuru açılırken verimli üst toprak çukurun bir tarafına, alttan çıkan ham toprak çukurun diğer tarafına konur. Fidan çukurları fidan çukuru açma burguları, kazma, bel, kürek vs. malzemeler ile açılır. Çukur açıldıktan sonra bir kürek bahçe toprağı, bir kürek yanmış çiftlik gübresi ve bir kürekte kum karıştırılarak yapılan harç fidan çukurunun dip kısmına konulur. Bu işlemlerden sonra açılan çukur fidan dikimine hazır hale getirilmiş olur.



Resim 2.7: Traktörle fidan çukurlarının açılması



Resim 2.9: Motorlu el burgusu ile fidan çukurlarının açılması

Dikim çukurlarının dikim tahtası kullanarak açılması daha sağlıklı olur. Dikim tahtası 1,5 metre kadar uzunlukta birbirinden eşit aralıkta üç büyük kertiği olan bir tahtadır. Çukur açılmadan önce bu tahtanın ortadaki kertiği daha önce yapılan işaretlemeye çakılmış olan kazığın üzerine geçirilir. İki uçta kalan iki kertiğe birer kazık çakılır. Bundan sonra, ortadaki kazık çıkarılarak çukur açılır. Dikim sırasında dikim tahtası başlardaki kazıklara göre yerleştirilince ortadaki kertik fidanın dikileceği yeri gösterir.



Resim 2.10: Dikim tahtası

UYGULAMA FAALİYETİ

Tekniğine uygun olarak anaçlık ve kalem damızlık parsellerinde yer hazırlığı yapabilmek için aşağıda verilen işlem basamaklarını uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Fidanlık içi yolları yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Damızlık anaçların ve kalemlerin dikiminden önce yolların inşası için bir plan yapınız.➤ Bu planda öngörülen yolların inşasını yapınız.➤ Parsel büyüklüklerine dikkat ediniz.➤ Parseller arası yolları oluşturunuz.
➤ Toprağı tesviye yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Tesviye makine/aletlerini temin ediniz.➤ Tesviye pulluklarıyla arazinin düz olmasını sağlayınız.➤ Tesviye işlemlerinde arazinin meyline dikkat ediniz.➤ Tesviye işlemlerinde araziye fazla çığnemeyiniz.
➤ Drenaj yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Fidanlık arazisinin drenaj durumunu tespit ediniz.➤ Drenaj yapılacak alet ve makineleri temin ediniz.➤ Drenaj alet ve makineleri ile drenaj kanallarını açınız.➤ Ağaçların kök bölgesi derinliğine göre drenaj yapınız.➤ Arazi kenarlarına drenaj kanalları açınız.➤ Toprak altına drenaj boruları döşettiriniz.
➤ Organik gübreler ile gübreleme yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Atılacak organik gübreye karar veriniz.➤ Atılacak gübreyi temin ediniz.➤ Gübreyi uygun şekilde tatbik ediniz.
➤ Toprağı derin işleyiniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Toprak işleme aletlerini temin ediniz.➤ Fidanlık arazisini uygun derinlikte sürünüz.➤ İş sonunda aldığınız alet ve makineleri güvenli bir şekilde yerine koyunuz.
➤ Fidan dikim yerlerini işaretleyiniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Dikim yerlerinde işaretleme yapılacak malzemeleri temin ediniz.➤ Fidan dikim yerlerini ölçüm yaparak işaretleyiniz.➤ İş sonunda alınan malzemeleri yerine koyunuz.
➤ Fidan dikim çukurlarını açınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Fidan çukuru açma malzemelerini temin ediniz.➤ Fidan çukurlarını uygun ebatta açınız.➤ İş sonunda aldığınız alet ve makineleri güvenli bir şekilde yerine koyunuz.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Anaçlık ve kalem damızlık parseller için gerekli fidanlık içindeki sabit tesislerin yerleştirilmesini öğrendiniz mi?		
2. Anaçlık ve kalem damızlık parsellerin oluşturulması çerçevesinde arazinin hazırlanmasını öğrendiniz mi?		
3. Anaçlık ve kalem damızlık parsellerin oluşturulması çerçevesinde toprak tesviyesi ve drenajının nasıl yapıldığını öğrendiniz mi?		
4. Anaçlık ve kalem damızlık parsellerin oluşturulmasında taban gübrelemesinin nasıl yapıldığını öğrendiniz mi?		
5. Anaçlık ve kalem damızlık parsellerin oluşturulmasında dikim yerlerinin işaretlenmesinin nasıl yapıldığını öğrendiniz mi?		
6. Anaçlık ve kalem damızlık parsellerin oluşturulmasında dikim çukurlarının hazırlanışını öğrendiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Fidanlık arazisinde üretim yapılmadan önce arazide olan tesisler inşa edilir.
2. Arazide..... lüzumlu kılacak tümsek veya çukurlar varsa veya arazi fazla meyilli ise her şeyden evvel tesviye işlemini tamamlamak, sonrasürüm ve diğer toprak işlemlerini yapmak gerekir.
3. Fidanlık arazinin bölünmesi esnasında fazla.....saha bırakılmamalıdır.
4. Fidanlık sahasının seçiminde arazinin mümkün olduğunca düz ve olması arzulanmaktadır.
5. fidanlık yerinde çukurluklarda biriken suyun drene edilmesi için yapılacaksa bu çukurların bir kanala birleştirilmesi ve akıtılması yeterlidir.
6., derindeki kök bölgesinde olan fazla suyun akıtılmasını hedef alır.
7. Taban gübrelenmesi, toprak işlemesiyle birlikte ekim veya dikimden yapılan gübrelemedir.
8. Kurulacak anaçlık ve kalem damızlık parselde öncelikle fidan dikilecek yerlerin yapılmalıdır.
9. Anaçlık ve kalem damızlık bahçesi kurulacak parsel, sonbaharda bir şekilde sürülür. Ertesi sonbahara kadar dinlenmeye bırakılır.
10. Açılacak fidan çukurları 50-80 cm çapında ve derinliğinde olmalıdır.

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “**Evet**” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

Anaçlık ve kalem damızlık parsellerinde dikim yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bölgenizde fidan üretimi yapan işletmeleri geziniz.
- Anaçlık ve kalem damızlık üretimi için dikmeden önce yapılacak işlemlerin neler olduğunu araştırınız.
- Fidanların dikiminde yapılması gereken işleri araştırınız.
- Fidanların dikiminde uygulanan en uygun yöntemin hangisi olduğunu araştırınız.
- Elde ettiğiniz bilgileri arkadaşlarınızla paylaşınız.

3. ANAÇLIK VE KALEM DAMIZLIK PARSELLERİNDE FİDAN DİKİMİ

3.1. Dikim Çukurlarının Kontrolü

Dikim yapılacak çukurlar açıldıktan sonra, uygun ebatta olup olmadığı kontrol edilmelidir. Fidan çukurunun açılması esnasında üst toprakla alttan çıkan toprakların ayrı ayrı yerlere konulması kuralına uyulup uyulmadığına da dikkat etmek gerekir. Ayrıca fidan çukurlarının açılması esnasında topraktan çıkan taş ve yabancı otların ayrılıp ayrılmadığının, dikim çukurunun tabanına harç (toprak, yanmış gübre ve kum karışımı) konulup konulmadığının kontrolleri yapılmalıdır.

Kontroller esnasında yukarıda belirtilen hususlardan herhangi birisinde eksiklik varsa eksikliğin tamamlanması yoluna gidilmelidir.



Resim 3.1: Dikim çukurlarının kontrol edilmesi

3.2. Gübre ve Su Temini

Toprağa verilecek yanmış çiftlik gübrelere, çevrede faaliyet gösteren hayvancılık işletmelerinden, ticari (kimyasal) gübrelere ise piyasada ticari faaliyet gösteren gübre bayilerinden temin edilebilir. Gübrelere temininde dikkat edilecek en önemli husus çiftlik gübresinde yanmış ve yabancı ot tohumlarından arınmış olması gerekmektedir.

Genel olarak bir fidanlıkta saatte 6–10 l su verebilecek bir su kaynağı gerekmektedir. Kurak yörelerde dikim sahaları için dekara günde 10 ton, nemli yerlerde 5 ton su verebilecek bir kaynak yeterlidir. En uygun fidanlık yeri; sulama ihtiyacının az olduğu, düzenli yağış alan yerlerdir. İçinde veya yakınında yeterli miktarda, ucuz ve uygun vasıfta su bulunmayan yerlerde kesinlikle fidanlık kurulmaz. Kullanılacak su, suda çözünebilir katı maddeleri yönünden % 0,02'den fazla madde içermemelidir. Ayrıca suyun % 0,05'den fazla kalsiyum içermemesi gerekir.

Aksi takdirde, çökerten ve kloroz zararları görülür. Göz ardı edilmemesi gereken bir diğer konu, kullanılacak suyun analizlerinin mutlaka yapıldıktan sonra kullanımına karar verilmelidir. Fidanlık için gerekli olan suyu ya, kuyu yapmak suretiyle kuyulardan, ya sulama kanallarından veya akarsulardan temin etmek gerekir.



Resim 3.2: Sulamada kullanılan su kaynağı

3.3. Dikim Ekibinin Oluşturulması

Fidan dikiminin başarılı olması için fidan dikim ekibinin tecrübeli ve bilgili olması gerekir. Fidan dikim ekibi oluştururken öncelikle bu konuda kendini yetiştirmiş, bilgili, tecrübeli ve arazi koşullarında çalışmasına mani herhangi bir sağlık sorununun olmamasına dikkat etmek gerekir. Anaç fidanlığı için ekip oluşturulurken bu ekibin kaç kişiden oluşacağına, dikim yapılacak alanın büyüklüğü ve dikim süresi göz önünde tutularak karar verilir. Dikim yapılacak alan fazla, süre de kısa ise ekip sayısını artırmak, bunun tersi bir durum söz konusu ise o zaman ekip sayısını azaltmak gerekir. Fidan dikiminde görev yapacak ekip, dikimde ve dikimden sonra yapılacak işlemleri eksiksiz yapmak suretiyle

dikimin başarılı olmasını sağlar. Dikim ekibinin başında konusunda uzman bir teknik elemanın bulunması gerekir.



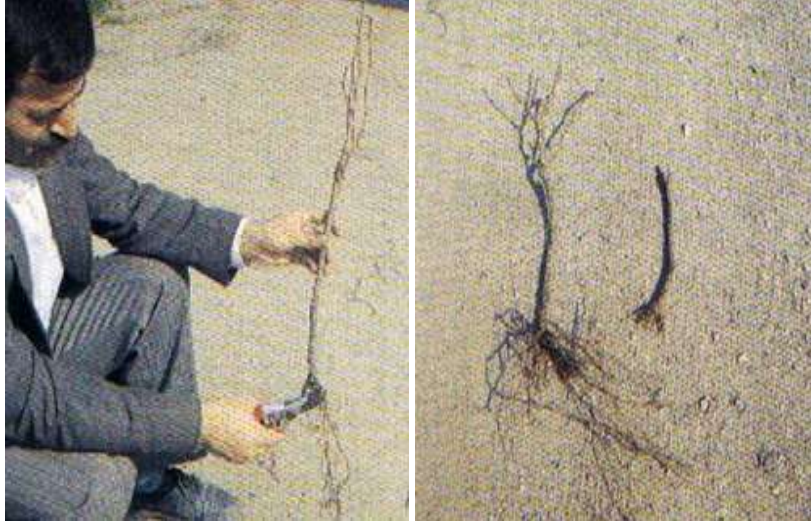
Resim 3.3: Fidan dikim ekibi

3.4. Fidanlarda Dikim Budaması

Fidanlar dikilmeden önce budanır. Dikim budamasının amacı, fidanların söküm sırasında zedelenen, ezilen, kopan kök kısımlarını kökün sağlam yerinden kesmek, birbiri üzerine binmiş kökleri ayıklamaktır. Bu budamaya uygun olarak ağacın tacı ile kökü arasındaki dengeyi bozmamak için tahta bir kısım dallar azaltılır. Bu şekilde dalların uçlarında bulunan fazla gözler kesilir. Buda fidanın tutmasını kolaylaştırır.

Dikim budaması yapılırken ilk olarak kök budanır. Bundan sonra düzeltilen kök sisteminin durumu göz önünde tutularak dallar budanır. Eğer dikilecek fidan iyi taçlandırılmış bir fidan ise dallarının aşağı yukarı 2/3'ü veya 3/4'ü kesilir. Yani fidan gövdesi üzerinde bırakılan dalcıkların uçlarını kısaltıp, fidan tepesi 80–120 cm'den vurulmalıdır.

Dikim budaması yapılmayan fidanlar ilkbaharda gövde ve gözlerde toplanan besin maddelerinin yardımıyla çabucak sürer. Fakat sonradan kök henüz bu sürgün ve yaprakların su ihtiyacını karşılayamadığından kurumağa başlar. Dikim budaması yapılmadan dikilen fidanlar tutsalar bile sürgünleri kuvvetli olmaz, dalların dip gözleri uyanmadığından buraları çıplak kalır ve dolayısıyla biçimsiz ve verimsiz olur. Bu tür fidanlar birkaç yıl kendilerine gelemeyizler. Bundan dolayı dikim budaması mutlaka yapılmalıdır.



Resim 3.4: Asma fidanlarının budanması

3.5. Fidanların dikimi

Anaçlık ve kalem damızlığı yetiştiriciliğinde sağlıklı bir yetiştiricilik yapılmasında, fidan dikiminin büyük katkısı bulunmaktadır. Dikim yapılırken bazı kurallara uyma zorunluluğu bulunmaktadır. Bu kuralları şu şekilde sıralayabiliriz.

- İklim koşullarına uyum gösteren türler seçilmelidir.
- Fidan dikimi için iyi bir saha hazırlığı ve toprak işleme yapılmalıdır.
- Kök/gövde dengesi uyumlu olan, kuvvetli fidanlar seçilmelidir.
- Dikimi yapılacak fidanların kök ve gövdelerinde herhangi bir yaralama olmamasına dikkat etmek gerekir.
- Fidanların sökülmesinden sonra, mümkün olan en kısa zamanda dikilmelidir.
- Fidanlar, dikim sahasına özellikle kökleri güneş ve rüzgârın kurutucu etkilerinden, don ve soğuk zararlarından korunacak şekilde ambalajla veya örtülü olarak gömülmelidir.
- Dikime kadar gölge ve rüzgârdan korunaklı bir yerde gömüde bekletilmelidir.
- Gerek saklamada gerekse dikim esnasında çıplak kökler asla açıkta bırakılmamalıdır. Zira birkaç dakikalık kuvvetli güneş, rüzgâr veya soğuk (don) ince kılcal kökleri kurutarak fidanları öldürebilir.
- Koşullara uygun dikim zamanı seçilmelidir. Ayrıca donlu, fazla rüzgârlı ve yağışlı zamanlarda dikim yapılmamalıdır. Bulutlu, kapalı havalar tercih edilmelidir.
- Uygun bir dikim tekniği seçilmeli ve uygulanacak dikim tekniği isabetli bir şekilde uygulanmalı, ona uygun alet ve malzeme kullanılmalıdır.
- Dikim esnasında özellikle, çıplak köklü fidanların sürmemiş olması ölü devrede bulunmalarına özen gösterilmelidir.

- Dikimlerde hangi metot uygulanırsa uygulansın, kökler dikim esnasında tabii durumlarını muhafaza etmeli ve bir tarafa toplanmamalıdır. Bir tarafa eğilmemeli, bükümleri kıvrılmamalıdır.
- Kök sert dikim çukurunun kenarlarına her taraftan fidanın büyüklüğüne göre değişmekle beraber ortalama 20 cm'den daha fazla açıklık kalacak şekilde çukur geniş açılmalıdır.
- Kazık kök çukurun dibine dokunmamalıdır. Arada yumuşatılmış bir toprak tabakası bulunmalıdır.
- Boylu fidanlarda çukur ortalama,70–80 cm çapında ve 70 cm derinliğinde açılmalıdır. Alttan çıkan toprak bir zorunluluk olmadıkça kullanılmamalıdır.

Fidan dikiminde dikkat edilecek en önemli nokta, derin dikmekten kaçınmaktır. Boğaz yerleri toprak içerisine gömülmüş, yani derin dikilmiş olan fidanlar, bir türlü kendilerine gelemeyen, gelişemeyen, sert çekirdekli meyve türleri zamka, yumuşak çekirdekli meyve türleri sarılığa, incirler, turunçgiller ise dip çürüklüğüne yakalanır. Derin dikilen fidanlarda boğaz kurtlarının da zararı fazla olur. Dikimden sonra bastırılarak köklerin toprakla temas etmesi sağlanmalı ve hemen can suyu verilmelidir.



Resim 3.5: Fidan dikimi



Resim 3.6: Fidan dikimi



Resim 3.7: Yeni dikilen fidanlara can suyu verilmesi

3.5.1. Çeliklerin Dikimi

Çelik, ağaçların herhangi bir kısmından kesilerek elde edilen köksüz bir beden parçasına denir. Bu köksüz beden parçasının köklendirilmesi suretiyle yapılan çoğaltma şekline de "çelikle çoğaltma" denir.

Çelikler, alındıkları organlara göre adlandırılırlar. Dal çeliği, göz çeliği, kök çeliği vb. gibi isimlerle anılırlar.

Dal çelikleri de şekillerine göre; âdi çelik, ökçeli çelik, dipçikli çelik, sırtık çeliği gibi adlarla tanınır. Bundan başka, çeliklere, meyve ağaçlarının büyüme ve kış dinlenmesi zamanlarında alındıklarına göre de odun çeliği (kış çeliği), yeşil çelik (yaz çeliği) denir.

Çelikler, tohum tavaları şeklinde hazırlanmış olan tavalara, türüne göre, sıralar arasında 30–35 santimetre, sıralar üzerinde 10–20 santimetre aralık bırakılarak dikilir. Çelikleri dikerken toprak dışında yalnız bir ve en çok iki göz bırakılır. Diğer kısımları

tamamıyla toprağa gömülür. Bunun için de tavalarda yine çizgi tırmığı ile sıralar açılır ve çelikler bu sıralar üzerine dikilir.

Çeliklerden meydana gelecek ağaçlar tamamen alındıkları ana ağaçlara benzeyeceklerinden, çelik alınacak ana ağaçlar hastaliksız, dayanıklı, verimli ve orta yaşlı olmalıdır. Çelik olarak kesilecek dallar da pişkin ve kuvvetli olmalıdır. Bu gibi dallarda boğum araları, ne zayıf büyüyen ağaçlarda olduğu gibi kısa ve ne de kuvvetli süren gevşek dokulu ağaçlardaki gibi, fazla uzun olmamalıdır. Kesilecek çeliklerin üzerlerindeki gözlerin de iyi teşekkül etmiş olması gereklidir.

Çelikler, kışın veya erken baharda, yani ağaçlar uyanmadan önce kesilir. Eğer çelikler kışın kesilirlerse, bunların dikim zamanına kadar uygun bir şekilde saklanması gerekir. Bu saklama, çeliklerin dip taraflarının mührlenmesine, yani yara yerlerinin sarılmasına yarar. Çelikler ilkbaharda alınırlarsa, bu durumda hava durumu gözetilmeli ve toprağın tavında olduğu bir sırada alınarak hemen yerlerine dikilmelidir.

Kışın kesilen çelikler 50 veya 100 tanesi bir araya getirilmek suretiyle demet yapılarak serin bir ambarda muhafaza edilir. Bunları doğrudan doğruya süzek bir toprak çukurda kuma gömerek saklamak da mümkündür. Kuma gömülecek çelikler, demetlerin ince uçları aşağı, kalın tarafları yukarı gelmek üzere, yani baş aşağı olarak çukura istif edilir. Çukurun alt tarafına bir miktar çakıl ve kaba kum konursa yağmur sularının birikmesi yüzünden çeliklerin küflenmesi önlenmiş olur. Bundan sonra bütün demetler katlama kumu doldurularak örtülür.



Resim 3.8: Köklenmiş çelikler



Resim 3.9: Köklenmiş çelik

3.5.2. Açık Köklü fidanların Dikimi

Topraklı ve kaplı (tüplü) fidan üretim yöntemlerine göre, dikim başarısı daha azdır. Başlangıçta az çok bir büyüme duraklaması nedeni ile gelişme daha yavaştır. Çıplak köklü fidanlar, özellikle dikim zamanı nispi hava rutubeti yüksek olan yerlerde ve gevşek toprak yapısına sahip olan yerlerde daha emniyetle kullanılır. Sulama da yapılıncaya başarı şansı yüksek olmaktadır. Kışın yaprağını döken orta boy fidanlar genellikle çıplak köklü dikilir.

3.5.3. Tüplü Fidanların Dikimi

Topraklı (tüplü) fidan dikiminde şu kurallara uymak gerekir.

- Topraklı fidanın en azından kökü saran toprak kitlesini alacak büyüklükte, altı daha geniş bir çukur açılır.
- Tüplü fidan, kök boğazı toprak seviyesinde kalacak (kurak yörelerde 3–5 cm derin olabilir.) şeklinde çukur dibinde oluşturulan tümseğe dik duracak tarzda oturtulur. Fidan hiçbir şekilde oynatılmadan etrafındaki boşluk dışarıda kalan toprakla doldurulur.
- Fidan iki ayak arasına alınıp etrafında dönülerek yeteri kadar sıkıştırılır ve sonra fidan etrafında bir çanak oluşturulur.
- Topraklı fidan dikiminde, kök toprağını saran plastik örtü veya çuvalın tamamen çıkarılması ve kök boğazındaki sıkıştırma telinin unutulmadan alınması gerekir.
- Diğer fidan dikiminde olduğu gibi fidan çukurlarının diplerine harç veya yanmış hayvan gübresi konulmalıdır.



Resim 3.10: Dikime hazır tüplü fidanlar

UYGULAMA FAALİYETİ

Tekniğine uygun olarak anaçlık ve kalem damızlık parsellerinde dikim yapabilmek için aşağıda verilen işlem basamaklarını uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Dikim çukurlarını geziniz.	➤ Dikim yapılacak fidan çukurlarını kontrol ediniz. ➤ Açılan çukurların uygunluğunu kontrol ediniz.
➤ Özellikleri bozulan çukurları düzeltiniz.	➤ Açılan çukurlardan bozulmuş olanları tekrar açtırınız.
➤ Kimyasal gübre ve suyu temin ediniz.	➤ Fidan dikiminde gerekli olan su ve kimyasal gübreyi tespit ediniz. ➤ Gerekli olan gübreyi, ticari gübre işletmelerinden ve uygun özellikteki suyu da yöredeki en yakın su kaynaklarından temin ediniz.
➤ Fidanlara dikim budaması yapınız.	➤ Dikilecek fidanları dikim sahasına götürünüz. ➤ Fidanlarda dikim budamasını yapınız.
➤ Fidanların dikimini yapınız.	➤ Dikilecek fidanları seçerek alınız. ➤ Fidan dikimini uygun zamanda yapınız. ➤ Fidanların kök ve dallarında dikim budaması yapınız. ➤ Fidan çukuruna gübre veriniz. ➤ Dikim aralıklarına dikkat ediniz. ➤ Dikim tahtası kullanarak fidanları çukura yerleştiniz. ➤ Aşı yerinin toprak yüzeyinde kalmasına dikkat ediniz. ➤ Önce üst toprak sonra alt toprağı doldurarak sıkıştırınız. ➤ Fidanların diplerini iyice sıkıştırınız. ➤ Dikimle birlikte düzgün gövde ve taç oluşumu için bitkilerin dibine herek (kazık) dikişiniz. ➤ Dikilen fidanlara mutlaka can suyu veriniz.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Anaçlık ve kalem damızlık bahçesine fidanların dikimini yapmadan önce dikim çukurlarını kontrol ettiniz mi?		
2. Dikim yapmadan önce gübre ve su teminini yaptınız mı?		
3. Dikim yapacak ekibi oluşturduunuz mu?		
4. Fidanların dikiminden önce dikim budamasını yaptınız mı?		
5. Anaçlık ve kalem damızlık bahçesi tesisi için çeliklerin dikimini öğrendiniz mi?		
6. Anaçlık ve kalem damızlık bahçesi tesisi için açık köklü fidanların nasıl dikileceğini öğrendiniz mi?		
7. Anaçlık ve kalem damızlık bahçesi tesisi için tüplü fidanların nasıl dikileceğini öğrendiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Dikim yapılacak çukurlar açıldıktan sonra uygun ebatta olup olmadığını..... etmek gerekir.
2. En uygun fidanlık yeri,..... ihtiyacının az olduğu, düzenli yağış alan yerlerdir.
3. Fidan dikiminin başarılı olması için fidan dikim ekibinin tecrübeli ve olması gerekmektedir.
4. Meyvecilikte daha çok.....çelikleri kullanılır.
5. Çelikler, alındıkları organlara göre adlandırılır. çeliği, göz çeliği, , çeliği gibi isimlerle anılır.
6. Dikimde fidan tepesi.....cm'den vurulmalıdır.
7. Fidan dikiminde dikkat edilecek en önemli nokta, mutlaka dikmekten kaçınmaktır.
8. Fidan dikiminde fidanlarönce budanır.
9. Dikim budaması yapılmayan fidanlar, ilkbaharda gövde ve gözlerde toplanan yardımıyla çabucak sürer.
10. Fidan dikildikten sonra bastırılarak toprakla temas etmesi sağlanmalı ve hemen verilmelidir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

Anaçlık ve kalem damızlık parsellerinde bakım işlerini yerine getirebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bölgenizde fidan üretimi yapan işletmeleri geziniz.
- Anaçlık ve kalem damızlık üretimindeki bakım işlerinin neler olduğunu araştırınız.
- Damızlık bahçelerinde kullanılan tarım alet makinelerini inceleyiniz.
- Elde ettiğiniz bilgileri arkadaşlarınızla paylaşınız.

4. ANAÇLIK VE KALEM DAMIZLIK PARSELLERİNDE BAKIM İŞLERİ

4.1. Sulama

Anaçlık ve kalem damızlık parsellerindeki ağaçların normal bir şekilde gelişmeleri, düzenli bir ürün verebilmeleri için topraktan yeteri ölçüde su almaları gerekmektedir. Meyve türlerinin isteklerine göre almaları gerekli olan bu suyun yağışlarla karşılanamadığı yerlerde suni bir şekilde yapılacak sulamalarla toprağa verilmesi şarttır. Ancak, bahçelere verilecek suyun miktarı meyve bahçesinin bulunduğu yerin iklimine, toprak şartlarına, yetiştirilen meyve türünün isteklerine göre değişmektedir.

En uygun anaçlık ve kalem damızlık bahçesi yeri; sulama ihtiyacının az olduğu, düzenli yağış alan yerlerdir. İçinde ve yakınında yeterli miktarda ucuz ve uygun vasıfta su bulunmayan yerlerde kesinlikle fidanlık kurulmaz. Kuyu veya klorlu şehir suları yerine, uygun özelliklere sahip, akarsulardan elde edilecek sular, sulamada tercih edilmelidir. Genel olarak bir fidanlıkta, dekara, ortalama 6–10 litre su verilebilecek bir su kaynağı gerekmektedir. Kurak yörelerde ekim sahaları için dekara günde 10 ton, nemli yerlerde 5 ton su verebilecek bir kaynak yeterlidir.

Anaçlık ve kalem damızlık parsellerinde aşağıdaki sulama sistemleri uygulanarak sulama yapılmaktadır.

- **Karık sulama yöntemi:** Anaçlık ve kalem damızlık parsellerinin sulamasında en yaygın kullanılan yöntemlerden biridir. Uygun eğimli alanlarda oluşturulan meyveliklerin karık sulama yöntemi ile sulanması diğer yöntemlerle karşılaştırıldığında çok daha kolay olmaktadır. Genellikle fidanlıklarda sıra aralarına iki veya üç karık açılarak sulama yapılmaktadır.
- **Tava sulama yöntemi:** Değişik bünyeye sahip meyvelik topraklarında tavalar, tek düze bir sulama yapılmasına olanak sağlar. Sulama suyu ve toprak özelliklerine bağlı olarak 3–30 cm yüksekliğinde ağaçların bulunduğu bir tavaya doldurulur.
- **Yağmurlama sulama yöntemi:** Fidan yetiştiriciliğinde yağmurlama sulama yöntemi, üstten ve alttan mini spring yağmurlama olarak iki şekilde uygulanmaktadır. Üstten yağmurlama sulama yönteminde, yağmurlama başlıklarından suyun toprak içerisine sızması için geçen süre oldukça uzun olduğundan sulama süresi ve uygulanan su miktarı fazladır. Bu durum, mantari hastalıkların artmasına neden olabilir. Alttan mini spring yağmurlama sulama yöntemi ile sulama durumunda; özellikle yaprakların hızlı kurummasını önlemek, yaprak yanmasını ve meyve çürümesini azaltmak için sulamalar sabah saatlerinde yapılmalıdır.
- **Damla sulama yöntemi:** Damla sulama yöntemi ile fidanlıkların sulaması son yıllarda yaygınlaşmaya başlamıştır. Damla sulama yöntemi ile sulanan fidanlıklarda gelişmenin çok iyi olduğu ve sabit yağmurlama sulama sistemine kıyasla toplam su kullanımının %30 daha az olduğu saptanmıştır. Bu nedenle meyve için ideal sulama yönteminin damla sulama olduğu söylenebilir. Özellikle eğimli arazilerde kurulan meyve anaçlıklarında damlama sulama yöntemi sorunsuz ve güvenle uygulanabilir.



Resim 4.1: Meyve kalem damızlık bahçelerinde damlama sulama



Resim 4.2: Meyve anaçlıklarında yağmurlama sulama



Resim 4.3: Meyve kalem damızlık bahçelerinde yağmurlama sulama

Dikilen fidanlarda ilk yıl sulama daha büyük önem taşır. Sulama, bitkinin kök bölgesinin tamamına nüfuz edecek şekilde doyurucu olarak yapılmalıdır. Verilecek su 75 cm derinliğe nüfuz edebilmelidir. Bu durumda ağaçlarda aralıklı fakat bol sulama, sık ve az sulamaya tercih edilmelidir. Böylece toprağın alt katmanları daha rutubetli tutularak köklerin daha derinlere inmesi sağlanabilir.

Fidanlarda susuzluk belirtileri gözle bakınca da anlaşılabilir. Bu belirtiler:

- Yapraklarda solma, donuklaşma, pörsüme ve gri yeşil-sarı renge dönüşme en belirgin şekilde su gereksinimini ortaya koymaktadır.
- Bazı hassas bitkiler diğerlerine nazaran bu ihtiyacı daha çabuk belli ederek diğerleri içinde bir işaret olarak gösterge bitkisi görevini görürler.

- Toprak burgusu ile toprak katmanlarından örnekler alınarak veya bir tansiyometre kullanılarak sulama ihtiyacı saptanabilir. Bu ölçme aletleri toprakta ne miktar su mevcut olduğunu gösterir.
- Pratikte el muayenesi yardımı ile toprağın su içeriği ve dolayısıyla sulama ihtiyacı kestirilebilir. Toprak el içine alınarak sıkıştırılır, dağılıp dağılmamasına göre su ihtiyacı tespiti yapılır.

Sulama mümkün mertebe genelde akşamüstü, gece veya sabahın erken saatlerinde yapılmalıdır. Gündüz sıcak saatlerde yapılan bir sulama çok etkisiz olur. Evapotranspirasyonla (buharlaşma) büyük bir kısmı kaybolduğu gibi yaprak üzerindeki su damlacıkları da yaprak yanmalarına neden olabilir.



Resim 4.4: Yeni kurulan anaçlıkta salma sulama



Resim 4.5: Kalem damızlık parsellerinde salma sulama

4.2. Gübreleme

Gübreleme fidanların gelişmeleri sağlıkları üzerine çok etkin bir bakım uygulamasıdır. Gübreleme, yetersiz olan bitki besin maddelerinin verilmesi işlemidir. Ağaçlarda birçok anormallikler, kalite bozukluğu verim vs. gibi birçok olumsuzluk beslenme eksikliklerinden kaynaklanmaktadır.

Gübrelemeden beklenen faydanın sağlanması birçok faktöre bağlıdır. Bunlar; sulama, hastalık ve zararlılarla mücadele, budama ve toprak işleme vs gibi birçok şey gübrelemeyle doğrudan ilgisi olmayan kültürel faktörlerdir. Bu faktörlerden birinin yetersiz oluşu gübrelemenin etkisini ortadan kaldırmaktadır.

Toprak derinliğinin yeterli olmayışı, drenaj bozukluğu, yüksek kireç, tuzluluk, toprak bünyesinin ağır olması, suyun tuzlu ve sert oluşu gibi faktörler de bitkinin gübrelemeye cevabını kısıtlar ve sağlıklı gelişmesini engeller. Bu bakımdan bahçe tesisinden önce toprağın ve suyun iyi bir şekilde incelenmesi gerekir.

Fidana uygulanacak gübre miktarı ülkeden ülkeye, bölgeden bölgeye ve hatta bahçeden bahçeye farklılık gösterir. Bu durum fidan yetiştirilen yerin toprak, iklim, çeşit, anaç, ağacın yaşı gibi faktörlerin farklı olmasından kaynaklanmaktadır.

Gübreleme yapmadan önce toprak analizi alarak analiz ettirip ona göre gübre uygulanmalıdır.



Resim 4.6: Toprak numunesi alınması

Fidan çukurlarına mümkün mertebe yanmış çiftlik gübresi veya diğer organik gübreler verilmeli ilave olarak bir miktar N, P, K'lı gübre verilmelidir.

Toprak analizine göre yanmış çiftlik gübresi, kompost, fosforlu ve potasyumlu gübreler toprak yüzeyine serpilip pullukla toprağa karıştırılır. Ayrıca yeşil gübrelemede yapılabilir. Toprak reaksiyonunu düzenlemek için gerekli kükürt ve kireç ihtiyacı da bu şekilde giderilebilir.

Anaçlık kurulacak yerlerde dikimde ahır gübresi kullanıldığında, ilk yıl azotlu gübrelemeye gerek yoktur. Azotlu gübre ikinci yıldan itibaren her bir yaş için 100–150 gr % 21 N içeren Amonyum Sülfat verilmelidir. Fosforlu ve potasyumlu gübreler toprak analizine göre 2–3 yılda bir fidan başına 50 gram Triple Süper Fosfat, 100 gram potasyum sülfat şeklinde verilebilir. Toprak reaksiyonu (pH) 7,5'in üzerinde olduğu durumlarda azotlu gübre kaynağı olarak Amonyum Sülfat kullanılmalıdır. Bitkilerin atılan gübreden faydalanması için uygun şekilde verilmesi gereklidir.

➤ **Gübrelerin verilme şekilleri**

- **Toprak yüzeyine serpme:** Bu uygulama metodunun esası; verilecek gübrenin ağaç gövdesinden 40–50 cm uzakta olacak şekilde ağaç taç izdüşümüne serpme olarak verilip, sonradan toprak ile karıştırılmasıdır. Bu metotla sadece azotlu gübrelerin verilmesi uygundur. Bu işlem elle veya kimyasal gübre dağıtma makineleri ile yapılır.



Resim 4.7: Ağaçların taç iz düşümüne organik gübrelerin uygulanması

- **Toprak içine uygulama:** Toprak içine gübre uygulama metotları değişik şekillerdedir. Bunlar aşağıda anlatılmıştır.
- **Hendek şeklinde uygulama:** Bu uygulama daha çok genç ağaçlar için uygundur. Ağaçların etrafına (taç izdüşümüne) 20–25 cm derinlik ve 40 cm genişliğinde hendekler açılır, verilmek istenen fosforlu ve potasyumlu gübreler bu çukurlara atılarak üzerleri kapatılır.
- **Ağaç sıraları arasına uygulama:** Taç kısmı alçak olan ağaçların sıra aralarına, ağaç gövdesinden 1–1,5 m uzakta olacak şekilde ve 20–25 cm derinlikte hendekler açılır. Fosforlu ve potasyumlu gübreler bu çukurlara verilerek çukurların üzeri kapatılır.



Resim 4.8: Fosforlu gübrenin sıra aralarına verilerek toprakla karıştırılması

- **Çukur metodu:** Bu metot daha çok gelişmesi ilerlemiş ağaçlarda uygulanır. Bunun için ağaç tacı altında m^2 'ye 2–3 çukur olacak şekilde 20–25 cm'lik çukurlar açılır ve verilmek istenen fosforlu ve potasyumlu gübreler bu çukurlara verilerek, çukurların üzeri kapatılır.

Sıvı gübreler ise genellikle yapraktan verilmektedir. Yapraktan gübre vermenin esası besin eriyiklerinin belli konsantrasyonlarda hazırlanarak ilkbaharda yapraklar oluşunca, yapraktan bitkiye verilmesidir. Bu yöntemle daha çok mikro besin maddeleri (Fe, Zn, Mn vb.) bitkiye verilir.

4.3. Toprak İşleme

Anaçlık ve kalem damızlık parsellerinde toprak işleme şu amaçlarla yapılır:

- Yabancı otlarla mücadele yapmak,
- Toprağı havalandırmak,
- Toprağa uygulanan gübreleri karıştırmak,
- Toprağın yüzünde yağmurlardan ve sulamalardan sonra meydana gelen kaymak tabakasını kırarak buharlaşmayı azaltmak,
- Toprağın ısınmasını sağlamak,
- Toprakta bulunan besin maddelerinin parçalanarak bitkilerin işine yarar bir duruma gelmelerini sağlamak.

Anaçlık ve kalem damızlık parsellerinde toprak işleme yüzlek ve derin olmak üzere iki türlü yapılır. Yüzlek işlemlerde toprağın yüzü çapa ile gevşetilir. Derin işlemlerde ise toprak derince aktarılır. Bu işleri yapabilmek için küçük arazilerde el ile bel kullanılır.

Büyük bahçelerde özel bahçe traktörleriyle çekilen aletlerin kullanılması daha uygun ve ekonomik olur.

Anaçlık ve kalem damızlık parsellerinde sonbaharda yapılacak derin işlemler için hayvan veya traktörle çekilen pulluklar kullanılır. Son zamanlarda birçok firmalar tarafından bahçelerde toprak işlenmesinde çok iyi iş gören alçak boylu traktörler yapılmıştır. Bunlardan başka bir insan tarafından idare edilen bahçe el traktörleri diğer adıyla çapa makineleri de vardır. Bu traktörlerin özel takımları olarak çapaları, külvatörleri, tırmıkları da vardır. Bunlarla da yazın yüzlek toprak işlemleri başarı ile yapılabilir. İşletmenin durumuna göre büyük işletmelerde traktörlere çekilen pulluk, beygir çapası, tırmık ve külvatörlerden birisi tercih edilmelidir.



Resim 4.9: Traktörle yapılan derin toprak işlemesi



Resim 4.10: Yabancı otlara karşı kültürel mücadele yapılmış bahçe



Resim 4.11: Traktörle meyve bahçelerinde toprak işleme

4.4. Hastalık ve Zararlılarla Mücadele

Anaçlık ve kalem damızlığı bahçelerinde en çok mantari hastalıklar ve zararlılar ile karşılaşmaktadır.

4.4.1. Mantari Hastalıklar

Mantari hastalıklar genellikle toprak, dal ve sürgünlerden giren mantar sporları anaç ve kalemlerin yaprak, sürgün, çiçeklerinde ve köklerde enfeksiyon oluşturmaktadırlar. Genellikle bitkilerde külleme, pas ve kök çürüklüğü hastalıkları görülmektedir. Bu hastalıklarla mücadele iki şekilde yapılmaktadır. Bunlar:

➤ Kültürel mücadele

- Hastalıkla bulaşık olan dallar kış budaması sırasında hastalık görülen kısmın 15 cm altından kesilerek bahçeden uzaklaştırılmalıdır.
- Ayrıca ilkbaharda hastalıklı sürgün, yaprak ve çiçekler toplanarak bahçeden uzaklaştırılmalıdır.
- Hastalık etmeni mantarların ara konukçusu olan bitkiler sökülerek bahçeden uzaklaştırılmalıdır. Mesela pas hastalığı olan bahçelerde ardıç ağacı bulundurulmamalıdır.
- Ağır ve su tutan topraklarda bahçe kurulmamalıdır.
- Toprakta fazla su birikimine engel olunmalıdır.

- Sulama suyu ve gübre ağaçların kök boğazlarına değil, tekniğine uygun şekilde taç izdüşümüne verilmelidir.
- Bulaşık (mantar) bahçelerde ilkbaharda ağaçların kök boğazları ana köklere kadar açılarak yaz aylarında güneş ve hava almaları sağlanmalıdır.
- Kökleri tamamen çürüten ağaçlar, toprakta hiç kök parçası kalmayacak şekilde derhal sökülmelidir. Hastalığın yeni bulaştığı ağaçlarda ise, çürüten kökler sağlam kısma kadar temizlenmeli, kesilen köklerin üstüne rastlayan dallarda köklerle dengeyi sağlayacak şekilde budama yapılmalıdır.
- Bahçelerde hastalıkla bulaşık tüm kök ve kök parçaları toplanıp yakılmalıdır.
- Kök çürüklüğünün sağlam ağaçlara bulaşmasını önlemek amacıyla bahçede hastalığın bulaşık olduğu kısmın etrafına 1 m derinliğinde hendek açılmalı, toprağı bulaşık tarafa atılmalıdır.

➤ **Kimyasal mücadele**

Bitki tür ve çeşitleri dikkate alınarak, uygun dönemlerde bordo bulamacı veya hazır bakırlı ilaçlardan birisi kullanılmalıdır.

4.4.2. Zararlılar

Anaç ve kalem damızlığı bahçelerinde çok sayıda böcek zarar yapmaktadır. Bu türlerin çoğu polifag (çok bitkiye zarar yapan) zararlılar olup, bu bitkilerin dışında birçok kültür bitkisinde ve yabancı otlarda da beslenmekte ve zararlı olmaktadır. Bu zararlıların bazıları; danaburnu, thripsler, beyaz sinekler, yaprak bitleri, kabuklu bitler, koşniller, unlu bitler, hortumlu böcekler, yazıcı böcekler ile ağ kurtlarıdır.

➤ **Kültürel mücadele**

- Zararlı tarafından delinmiş tomurcuk, sürgün ve dallar kesilerek yok edilmelidir.
- Toprak derince işlenmelidir.

➤ **Kimyasal mücadele**

Zararlı, belirli bir popülasyona ulaştığı zaman, yani ekonomik ölçüde zararlı olmaya başladığı dönemden başlamak üzere, zararlılar yok edilinceye kadar dönemler halinde ilaçlama yapılmalıdır.



Resim 4.12: Hastalık ve zararlılara karşı kimyasal mücadele yapılması

4.5. Sürgün, Koltuk ve Uç Alma

Anaç ve kalem damızlık parsellerinde, özellikle fidan dönemlerinde gövdelerinin daha iyi gelişmesi, daha iyi odunlaşmanın sağlanması, rüzgâr vs. doğal etkilere karşı dayanıklılığı artırmak için sürgün, koltuk ve uç alma işlemleri yapılmalıdır.

Dikimi yapılan anaç ve kalem damızlık fidanları, gelişme dönemlerinde daha pişkin, kuvvetli bir gövde yapısını oluşturabilmesi için, sürgün, koltuk ve uç alma dediğimiz budamaların yapılması gerekmektedir. Bu budama esnasında, ağaçtan çıkan fazla sürgünlerin (bulunması gerekenden fazlası) ve normal sürgünlerin hemen altında yani koltuğunda çıkan dalcıklar ile ağacın standart büyüklüğü dışında kalan kısmını keserek çıkarmamız gerekir.

4.6. Boğaz Açma

Başka bir toprak işleme şekli de yaygın olarak yapılan boğaz açma işidir. Boğaz açma, fidan gövdesinin etrafında 0,5–1 m çapında bir havuzcuk oluşturmak veya gövdenin boğaz kısmındaki toprağı dağıtmaktır. Boğaz açma yüzeye yakın oluşan köklerin dip sürgünlerinin temizliği, havalandırma, su biriktirilmesi ve zararlılarla mücadele gibi amaçlarla yapılır. Kış yağışlarını toprağı sızdırarak biriktirmek için de boğaz açılması zorunlu değildir. Kışı ılık geçen yörelerde boğaz açma işi sonbaharda yapılır. İlkbaharda yağışların tamamlanmasından sonra kapatılır. Kışı çok sert geçen yörelerde gövdenin kış soğuklarından zarar görmesini önlemek için toprakla doldurularak örtülür. İlkbaharda soğuk tehlikesi geçtikten sonra açılır.

4.7. Bağlama

Aşı sürgünü toprak yüzeyine çıktıktan sonra sık bakım ister. Her aşı sürgünü için bir herak (100–150 cm) gereklidir. Aşı sürgünlerinden kuvvetli olanı (25–30 cm olunca) hereğe bağlanır. Sonra diğerleri dipten kesilir. Bu sırada bırakılan sürgünün zarar görmemesine özen gösterilmelidir. Fidana hangi terbiye şekli verilecek olursa olsun öncelikle düzgün ve dik büyüyen bir gövde gereklidir. Bu gövdeyi, kargı veya hereğe bağlanarak büyütülen aşı sürgünü oluşturacaktır. Aşı sürgünü çok hızlı büyür (günde 3–4 cm). Bu nedenle haftada bir

herege, kesmeyecek bir malzeme (ip, şerit, bez) ile bağlanmalıdır. Sürgünün bağlama işi 25–30 cm aralıklarla gövdeye verilecek yüksekliğe kadar devam eder. Bu arada aşı sürgününde oluşacak koltuklar (yan dallar) dipten el veya makasla temizlenir.



Resim 4.13: Bağlarda bağlama

4.8. Budama

Ağaçların düzgün ve kuvvetli bir taç oluşturmalarını, verim çağlarında uzun zaman almalarını, kuvvetten düşmeye başlamış ağaçların yeniden kuvvetlenmeleri ve bir süre daha yüksek kaliteli kalem vermelerini sağlamak amacıyla budama yapılır. Budama her yıl mutlaka yapılmalıdır. Budama yapılmadığı takdirde kalem damızlıklarında yeterince sürgün alınamaz, dolayısıyla kalem almak veya bulmak zorlaşır.

Budama; şekil budaması, ürün budaması ve gençleştirme budaması olmak üzere üç grupta incelenir.

➤ Şekil budaması

Fidan dikim veya aşı yılından başlanıp ağacın gelişme devresi olan 3-5 yıl içinde tamamlandığı şeklidir. Terbiye şekli; gövde, çok ve tek yıllık dallarla, sürgünlerin yer, şekil, yön ve sayılarını ifade eder. Terbiye şekli baştan belirlenmeli ve ilk yıldan başlanarak doğru şekilde oluşturulmalıdır. Aksi hâlde terbiye şeklinde oluşacak yanlışları düzeltmek, emek ve ürün kaybına yol açar. Ayrıca fidanlarda geniş yaraların açılmasına neden olur.

Ağaç tacının düzgün şekilde kuvvetli ana dallarla kurulması ve tacın her tarafına yayılmış geniş bir meyve dalı sisteminin meydana getirilmesi; ürünün miktarı, kalitesi ve verimliliğin devamı bakımından çok önemlidir.

Fidanlara çeşitli şekilleri vermenin amacı; fidanları çevrenin olumlu etkilerinden en fazla, olumsuz etkilerinden en az şekilde etkilenmelerini sağlamaktır. Bu amaçla çeşitli ülkelerde, ekolojilerde ve bölgelerde farklı terbiye şekilleri geliştirilmiştir.

Fidanlara verilecek şekillerde şu hususlar göz önünde bulundurulmalıdır:

- Verilecek şekiller, bahçedeki kültürel işlemlerin ve her türlü mekanizasyon uygulamalarının kolayca yapılmasına olanak sağlamalıdır.
- Verilecek şekiller, dalların ve sürgünlerin fidan üzerinde düzgün bir şekilde dağıtılmasına uygun olmalıdır.
- Verilecek şekiller, iklim olaylarının zararlı etkilerini azaltabilmelidir.
- Verilecek şekillerin sürgün kalitesini arttırıcı etkisi olmalıdır.
- Seçilen şekillerin fidana verilmesi ve devam ettirilmesi kolay olmalıdır.
- Verilecek şekillerin yatay ve dikey desteklenmesinde kullanılacak materyalin temini kolay ve ucuz olmalıdır.

➤ **Ürün budaması (sürgün teşvik budaması)**

Anaç ve kalem damızlık bahçelerinde amaç meyve üretim yapmak değil fidan üretmek için kalem ve klon temin etmektir. Bu nedenle burada ürün önemli değildir. Sert budama yapılarak burada anacın bol ve kaliteli sürgün vermesi sağlanır. Buradan alınacak kalemlerle aşı yapılarak fidanlar elde edilmektedir. Anaç ve kalem damızlığının kurulma nedeni de budur. Anaç ve kalem damızlıklarında yapılan bu budamaya sürgün teşvik budaması adı verilir.

Anaçlık ve kalem damızlık bahçelerinde genellikle sürgün teşvik budaması yapılmaktadır. Bu budama her sene mutlaka yapılır, aşılama yapılacak kalemler, buralardan temin edilir.

Sürgün teşvik budaması kalem almaya yönelik olduğu için burada şekilli budamada daha ziyade ağacın bol sürgün vermesi ve sürgünlerin mümkün mertebe ağacın her tarafına yayılması, yeterince güneş alarak pişkinleşmesi sağlanmalıdır. Aksi takdirde yeterince gelişmemiş, pişkinleşmemiş sürgünleri kalem olarak kullanmak mümkün değildir.

➤ **Gençleştirme budaması**

Gençleştirme budaması ağaçlarda yeniden kuvvetli sürgünler meydana getirerek yeni bir taç oluşturmak için yapılır. Böylece ağaçta yeniden sürgün verimi artırılmış olunur.

Gençleştirme budamasında;

- Ağacın durumu dikkate alınır.
- Meyve türlerinin budamaya karşı dayanma dereceleri de göz önünde bulundurulur.
- Gençleştirme budaması yapılacak yerin iklimi, toprak şartları ve diğer faktörler de dikkate alınmalıdır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Anaçlık ve kalem damızlık parsellerinde zamanında ve tekniğine uygun olarak bakım işlemlerini yapabilmek için aşağıda verilen işlem basamaklarını uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Sulama yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Uygun sulama sistemine karar veriniz.➤ Sulama suyunun özelliklerine dikkat ediniz.➤ Ağaçların ve toprağın durumuna göre sulama sayısını ayarlayınız.➤ Su zayıtını en aza indiriniz.➤ Ağaçları fazla su içinde bırakmayınız.➤ Sabah ve akşam serinliğinde sulama yapınız.➤ Fidanlıkta damlama sulama sistemi kurunuz.
➤ Gübreleme yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Bitkinin ihtiyacı olan gübre çeşit ve miktarını kullanınız.➤ Çiftlik gübresini zamanında veriniz.➤ Atılan gübreyi uygun alet ve makine ile toprağa karıştırınız.➤ Taze çiftlik gübresi kullanmayınız.➤ Suni gübreleri zamanında ve dengeli kullanınız.➤ Fazla azotlu gübrelemeden kaçınınız.➤ Fosforlu ve potasyumlu gübrelemeye özen gösteriniz.➤ Verim çağında gübrelemeyi ihmal etmeyiniz.➤ Ağaçlarda yaprak analizi yaptırınız.
➤ Sıra aralarını çapalayınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Fidan sıra aralarının çapalama zamanını belirleyiniz.➤ Sıra aralarının çapalanması için gerekli olan elle veya traktörle çalışan çapalama makinelerini temin ediniz.➤ Çapa makinesini traktöre bağlayınız.➤ Çapalama işlemi bittikten sonra kullanılan alet ve ekipmanları temizleyerek yerlerine yerleştiriniz.

<p>➤ Hastalık ve zararlılarla mücadele yapınız.</p>	<ul style="list-style-type: none">➤ Hastalık ve zararlı yoğunluğunu iyi tespit ediniz.➤ Hastalık ve zararlı teşhisini yapınız.➤ Mücadele yöntemlerini tespit ediniz.➤ İlaçlama alet ve malzemelerini temin ediniz.➤ En iyi etkiyi sağlamak için ilaçların kullanım zamanına, dozuna dikkat ediniz.➤ İlaç karışımları hazırlanırken ilaç karışım tablolarını dikkate alınız.➤ İlaçlamayı sabah veya akşam serinliğinde yapınız.➤ İlaçlama aletlerinin bakımını, temizliğini kalibrasyon ayarını iyi yapınız.➤ İlaçlama sırasında maske ve eldiven kullanınız.➤ İlaç atma zamanında rüzgâr varsa rüzgârın yönünü dikkate alınız.➤ İlaçlama sırasında iş güvenlik tedbirlerini alınız.➤ Yabancı otları yok ediniz.➤ İlaçlama aletlerini temizledikten sonra depoya koyunuz.
<p>➤ Budama yapınız.</p>	<ul style="list-style-type: none">➤ Budama malzemelerini temin ediniz.➤ Fidanlarınıza en uygun şekli veriniz.➤ Her yıl ilkbahar başında budama yapınız.➤ Yaz boyu fidanları kontrol ederek dalların açılarını ayarlayınız.➤ Obur dalları kesiniz.➤ Verim çağındaki ağaçların şeklini muhafaza ediniz.➤ Fazla yara yüzeylerine aşı macunu sürünüz.➤ Budama artıklarını yakınız.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Toprak işleme zamanlarına dikkat ettiniz mi ?		
2. Toprak işleme derinliğine dikkat ettiniz mi ?		
3. Bahçedeki yabancı otları temizlediniz mi ?		
4. Fidanların suya ihtiyaç duyduğu dönemleri öğrendiniz mi ?		
5. Bahçede uygun sulama sistemine karar verdiniz mi ?		
6. Suni gübreleri zamanında ve dengeli kullandınız mı?		
7. Gübreleri ihtiyaca göre kullandınız mı ?		
8. Hastalık ve zararlılarla mücadeleyi öğrendiniz mi?		
9. Sürgün, koltuk ve uç almayı öğrendiniz mi?		
10. Boğaz açmayı öğrendiniz mi?		
11. Bağlamayı öğrendiniz mi?		
12. Anaçlara ve kalem damızlıklara verilecek şekilleri öğrendiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. En uygun anaçlık ve kalem damızlık yeri,.....ihtiyacının az olduğu, düzenli yağış alan yerlerdir.
2. Ağaçlarının normal şekilde gelişmeleri, düzenli ürün verebilmeleri için topraktan yeteri ölçüdegerekmektedir.
3. Gübreleme, eksik yani yetersiz olan.....maddelerinin verilmesi işlemidir.
4. Sıvı gübreler genellikleverilmektedir.
5. Anaçlık ve kalem damızlık bahçelerinde toprak işlemesi ve olmak üzere iki türlü yapılır.
6. Genellikle bitkilerde,ve kök çürüklüğü hastalıkları görülmektedir.
7. Anaç ve kalem damızlığı bahçelerinde çok sayıda.....almak zarar yapmaktadır.
8. Anaçlık ve kalem damızlık bahçelerinde.....için budama yapılır.
9. Gençleştirme budaması ağaçlarda yenidenmeydana getirerek yeni bir taç teşkil etmek için yapılır.
10. Meyve anaçlıklarında genellikle kalem için.....budaması yapılır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Bu modül kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Anaçlık ve kalem damızlık üretim planlaması yaparken çeşit seçimini öğrendiniz mi?		
2. Anaçlık ve kalem damızlık bahçesi kurmanın amacını öğrendiniz mi?		
3. Anaçlık ve kalem damızlık bahçesi kurulacak yerin seçimini öğrendiniz mi?		
4. Anaçlık ve kalem damızlık bahçesi kurarken dikim planlaması yaptınız mı?		
5. Anaçlık ve kalem damızlık bahçesi yerinin hazırlanması çerçevesinde toprak tesviyesi ve drenajının nasıl yapıldığını öğrendiniz mi?		
6. Anaçlık ve kalem damızlık bahçesi yerinin hazırlanması çerçevesinde taban gübrelemesinin nasıl yapıldığını öğrendiniz mi?		
7. Anaçlık ve kalem damızlık bahçesi yerinin hazırlanması çerçevesinde dikim yerlerinin nasıl işaretlendiğini öğrendiniz mi?		
8. Anaçlık ve kalem damızlık bahçesi yerinin hazırlanması çerçevesinde dikim çukurlarının hazırlanışını öğrendiniz mi?		
9. Dikim yapacak ekibi oluşturduunuz mu?		
10. Fidanların dikiminden önce dikim budaması yaptınız mı?		
11. Anaçlık ve kalem damızlık bahçesine fidanlık tesisi için çeliklerin dikimini öğrendiniz mi?		
12. Anaçlık ve kalem damızlık bahçesine fidanlık tesisi için açık köklü fidanların nasıl dikileceğini öğrendiniz mi?		
13. Anaçlık ve kalem damızlık bahçesine fidanlık tesisi için tüplü fidanların nasıl dikileceğini öğrendiniz mi?		
14. Bakım işlerinden sulamayı öğrendiniz mi?		
15. Bakım işlerinden gübrelemeyi öğrendiniz mi?		
16. Bakım işlerinden hastalık ve zararlılarla mücadeleyi öğrendiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	çögür- klon
2	iklim, Toprak
3	döktükten-su
4	dikim şekline-iklim şartlarına
5	Düzenli
6	karişik
7	sıra arası
8	sıra üzeri
9	anaçların
10	anaç seçimi

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	sabit
2	tesviyeyi- derin
3	ölü
4	az meyilli
5	Yüzeysel drenaj
6	Derin drenaj
7	önce
8	İşaretleme
9	derin
10	70 -80 cm

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	kontrol
2	sulama
3	bilgili
4	kış
5	dal- kök
6	80-120
7	derin
8	dikilmeden
9	besin maddelerinin
10	can suyu

ÖĞRENME FAALİYETİ-4'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	sulama
2	su almaları
3	bitki besin
4	yapraktan
5	yüzlek ve derin
6	külleme, pas
7	böcek
8	kalem
9	kuvvetli sürgünler
10	sürgün teşvik

KAYNAKÇA

- ANONİM, **Bağ Tesis Tekniği**, Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Manisa, 1991
- ÇELİK, Hasan, Sabit AĞAOĞLU, Yılmaz FİDAN, Birhan MARASALI, Gökhan SÖYLEMEZOĞLU, **Sun Fidan A.Ş Mesleki Kitaplar Serisi 1** Ankara, 2000
- ÇELİK, Salih, **Bağcılık**, Cilt I, Trakya Üniversitesi, Tekirdağ Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, 1998
- ANONİM, **Teknik Tarım**, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı İzmir İl Müdürlüğü, Yayın No: 356, İzmir, 2003
- ANONİM, **Fidanlıkta Meyve Anaçlığının Kurulması**, Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara, 2010
- ANONİM, **Meyvelerde Kalem Damızlık Bahçesi Kurulması** , Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara, 2010
- ANONİM, **Bağcılık**, Beydere Ziraat Meslek Lisesi yayınları, Manisa, 1991.
- ERDOĞAN, Barut, Atilla ERİŞ, Rahmi TÜRK, Arif SOYLU, **Meyvecilik**, Anadolu Üniversitesi Açık öğretim Fakültesi, 1995
- GÜLTEKİN, Erdoğan, **Fidanlık Tekniği**, Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Ziraat Fakültesi Ofset Atölyesi, Adana, 2002
- KÜTEVİN, Ziya, Eshar KÜTEVİN, **Meyvecilik**, 1990
- T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, **Meyvecilik**, Yaygın Çiftçi Eğitim Projesi, YAYÇEP
- YAHYAOĞLU, Zeki, Musa GENÇ, **Fidan Standardizasyonu**, Süleyman Demirel Üniversitesi, Orman Fakültesi Yayınevi, Isparta, 2007
- YAPICI, Muhittin, **Meyve Fidanı Üretim Tekniği**, Ankara, 1992