

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

ORTA ÖĞRETİM PROJESİ

TARIM TEKNOLOJİLERİ

**BAĞLARDA BUDAMA
622B00121**

Ankara, 2011

- 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. BAĞLARDA DESTEK SİSTEMİ.....	3
1.1. Bağlarda Budamanın Tanımı ve Kapsamı	3
1.1.1. Budamanın Tanımı.....	3
1.1.2. Bağlarda Terbiye Sistemi.....	4
1.1.3. Budamanın Amaçları	5
1.1.4. Budamanın Sınıflandırılması	5
1.2. Bağlarda Destek Sistemi	6
1.2.1. Bağcılıkta Kullanılan Destek Malzemeleri	6
1.2.2. Arazide Destek Sisteminin Kurulması	8
1.2.3. Budama Aletleri	9
UYGULAMA FAALİYETİ	11
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	13
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	14
2. TELLİ (MODERN) TERBİYE SİSTEMLERİ	14
2.1. Telli Terbiye Sistemlerinin Amaçları	14
2.2. Telli Terbiye Sistemlerinin Faydaları	17
2.3. Çeşitli Telli Terbiye Şekilleri.....	17
2.3.1. Kordon Şekli	17
2.3.2. Guyot Şekli.....	24
2.3.3. Avustralya (Telli Goble) Şekli	27
2.3.4. Çift T Terbiye Şekli	28
2.3.5. Büyük T Terbiye Şekli	29
2.3.6. Pergola (Çardak) Şekli	30
2.3.7. “V” veya “Y” Şekli	31
UYGULAMA FAALİYETİ	32
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	34
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	35
3. YERLİ TERBİYE SİSTEMLERİ	35
3.1. Goble Terbiye Şekli	35
3.1.1. Goble Terbiye Şeklinin Olumlu Yanları	35
3.1.2. Goble Terbiye Şeklinin Olumsuz Yanları.....	36
3.1.3. Asmaya Goble Terbiye Şeklinin Verilişi	36
3.2. Serpene Şekli	40
3.3. Herek Şekli.....	41
3.4. Bursa Şekli	41
3.5. İznik Şekli	41
UYGULAMA FAALİYETİ	42
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	44
ÖĞRENME FAALİYETİ-4	45
4.1. Kış (Ürün) Budamasının Zamanı	45
4.2. Kış (Ürün) Budamanın Amaçları	45

4.3. Kış Budamasına Başlamadan Önce Bilinmesi Gereken Hususlar	46
4.3.1. Asmanın Şekli	46
4.3.2. Asmanın Cinsi	46
4.3.3. Dikildiği Toprağın Kuvveti	46
4.3.4. Bağın Bir Sene Evvelki Verimi	47
4.3.5. Bağın Yaşı ve Yaşlı Kısımlarının Durumu	47
4.3.6. Elde Edilecek Üzümün Kullanma Yeri	47
4.3.7. Kullanılacak Malzemelerin Durumu	47
4.4. Ürün Budamasının Kuralları	47
4.5. Aralama-Ayıklama Budaması	53
UYGULAMA FAALİYETİ	54
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	56
ÖĞRENME FAALİYETİ-5	57
5. BAĞLARDA YAZ (YEŞİL) BUDAMASI	57
5.1. Yaz (Yeşil) Budamasının Tanımı	57
5.2. Yaz (Yeşil) Budamanın Amaçları	57
5.3. Yaz Budamaları Çeşitleri	59
5.3.1. Filiz ve Obur Alma	59
5.3.2. Dip Sürgünleri Temizleme	60
5.3.3. Uç Alma	60
5.3.4. Tepe Alma	61
5.3.5. Koltuk Alma	62
5.3.6. Yaprak Alma	62
5.3.7. Salkım Seyreltmesi	63
5.3.8. Tane Seyreltmesi	64
5.3.9. Bilezik Alma	64
UYGULAMA FAALİYETİ	65
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	67
MODÜL DEĞERLENDİRME	68
CEVAP ANAHTARLARI	69
KAYNAKÇA	71

AÇIKLAMALAR

KOD	622B00121
ALAN	Tarım Teknolojileri
DAL/MESLEK	Endüstriyel Sebze ve Meyve Yetiştiriciliği
MODÜLÜN ADI	Bağlarda Budama
MODÜLÜN TANIMI	Bağlarda destek sisteminin kurulması, modern ve yerli terbiye sistemlerinin oluşturulması, yaz ve kış budamalarının yapılmasıyla ilgili bilgi ve becerilerin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/ 24
ÖN KOŞUL	
YETERLİK	Bağlarda budama yapmak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Gerekli ortam, alet ve malzeme sağlandığında tekniğe uygun olarak bağlarda budama yapabileceksiniz. Amaçlar <ol style="list-style-type: none">1. Bağlarda destek sistemlerini kurabileceksiniz.2. Bağlarda telli (modern) terbiye sistemlerini oluşturabileceksiniz.3. Bağlarda yerli terbiye sistemlerini oluşturabileceksiniz.4. Bağlarda kış (mahsul) budaması yapabileceksiniz.5. Bağlarda yaz budaması yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Bağ alanı Donanım: Destek sistemi kurulması için gerekli traktör, pulluk, direk, çimento, kum, tel, metre, kazma, kürek, kazık budama malzemeleri, terbiye sistemi araç ve gereçleri, budama makası, budama testeresi, bıçak, ip, CD'ler, bilgisayar donanımı, televizyon, DVD, ders ortamı
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	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,

Dünyada bağcılık için en elverişli iklim kuşağı üzerinde yer alan ülkemiz, çok eski ve köklü bir bağcılık kültürü ile zengin bir yetiştiricilik potansiyeline sahiptir. Türkiye, bağ alanı ve üretim değerleri ile dünyada ilk beş ülke arasında yer almaktadır.

Yurdumuzun hemen her bölgesinde bağcılık yapılmakta ve üretilen üzümler; sofralık, kurutmalık, şaraplık ve şıralık olarak çeşitli şekillerde değerlendirilmektedir.

Asma sarılıcı bir bitkidir. Herhangi bir destek olmadığı zaman toprak üzerinde yayılarak gelişir. Ağaç gibi bir destek bulduğu zaman ise sülükleri ile sarılarak tutunur ve desteğe tırmanarak yükselir.

Modern bağcılıkta, asmanın büyümesi ve gelişmesinin kontrol edilmesi esastır ve bunu sağlamak için değişik destek malzemelerinden de faydalanılarak asmalara uygun şekiller verilmektedir. Bağcılıkta budama, asmanın canlı olan kol, çubuk, sürgün ve yaprak gibi organlarının kesilerek çıkarılması olarak adlandırılır. Terbiye şekli ise gövde, çok ve tek yıllık dallarla, sürgünlerin yer, şekil yön ve sayılarını ifade eder. Terbiye şekli budama ile oluşturulur, budama ile de oluşturulan şekil korunur veya değiştirilir.

Asmalarda terbiye şekli; fidan dikim veya aşı yılında başlanarak asmanın gelişme devresi olan 3-5 yıl içinde tamamlanan şekildir. 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 asmalarda geniş yaraların açılmasına neden olur.

Asmanın budanması çok bilgi ve beceri isteyen teknik bir iştir. Bu nedenle asmanın fizyolojisini ve budama esaslarını iyi bilmek gerekir. Aksi hâlde üzümün kalitesi düşmekte, verim azalmaktadır. Hatta bağ zarar görebilir ve erken elden çıkabilir.

Siz bu modül ile bağlarda destek sistemi kurabilecek, terbiye sistemleri oluşturabilecek, yaz ve kış budamaları yapabileceksiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Gerekli ortam, alet ve malzeme sağlandığında, tekniğe uygun olarak bağlarda destek sistemlerini kurabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bölgenizdeki bağlarda en çok kullanılan destek malzemelerini araştırınız.
- Çevrenizdeki bağları ziyaret ederek kurulan destek sistemlerini yakından inceleyiniz.
- Öğrendiğiniz bilgilerle, çevrenizdeki çiftçilerin uyguladığı destek sistemlerini karşılaştırınız.

1. BAĞLARDA DESTEK SİSTEMİ

Bağcılıkta başarı, bağ kurulacak yörenin toprak ve iklim faktörlerinin iyi bilinmesi, başlangıçta iyi bir planlama ile toprak-iklim, anaç-çeşit ve terbiye sisteminin bir uyum içerisinde olmasına bağlıdır. Bu durum üreticiye büyük kâr sağlayabileceği gibi bağın ekonomik ömrünü de uzatacaktır.

1.1. Bağlarda Budamanın Tanımı ve Kapsamı

1.1.1. Budamanın Tanımı

Asmalarda büyüme ile verimlilik ve kalite arasında bir denge sağlayarak en yüksek kalitede verim ve ürün elde etmek amacıyla toprak üstü organları, özellikle bir yaşlı dallar ve sürgünler üzerinde gerçekleştirilen kısaltma, çıkarma, seyreltme vb. işlemlere budama denir.

Asma, şiddetli veya sert budamaya gelebilen ve buna uygun tepki gösterebilen çok yıllık sarılıcı bir bitkidir. Asmanın, bir taraftan büyümesini, diğer taraftan mahsul vermesini aksatmayacak şekilde üzerindeki bir kısım dallarının kesilip atılması gerekir. Yalnız budamanın yapıldığı yer değil, asmanın doğal yaşama ve verim çağlarının uzatılması ve her yıl dengeli bir mahsul alınması düşünülerek budama uygulanmalıdır.

Bağcılıkta özellikle kış budaması önem taşır. Bu budamada bir yıl önce sürgün hâlinde oluşan ve budama mevsiminde yıllık dal (çubuk) adını alan organların % 70-80'i kesilip çıkarılır. Yaz budamasında ise uç alma veya benzeri uygulamalarla asmada kesilip çıkarılan

kısımlar toplam yeşil aksamın % 30-40'ı kadardır. Asmada budama, her yıl mutlaka yapılması gereken önemli kültürel bir işlemdir.

Asmaların beslenmesinde, en büyük hizmeti asma yaprakları yaptığından budamada asmaya yeteri kadar yaprak alanı bırakmak gerekir. Bir asmada ne kadar fazla yaprak bulunursa o asma daha kuvvetli bir gelişme gösterir.

1.1.2. Bağlarda Terbiye Sistemi

Günümüz bağcılığında terbiye sistemi veya şekli, asmalara verilen şekil ile bu şekli oluşturan organların üzerine yerleştirildiği dayanak (destek) malzemelerinden yararlanılarak asmalara uygun şekiller verilmesidir.

Bağcılıkta terbiye ve budama kavramları birbirine karıştırılmamalıdır. Çünkü terbiye, omcalara (genç asmalara) genç dönemde verilen şekilleri ifade etmektedir.

Buna karşılık, budama; omcaların genç devrelerinde terbiye şeklinin oluşturulması, ürüne geçtikten sonra ise gelişme, verim ve kalitenin düzenlenmesine yönelik dallar ve sürgünler üzerindeki kısaltma, çıkarma ve seyreltme gibi işlemleri kapsamaktadır. Bu işlemlerle, oluşturulan terbiye şekli korunur.

Asma sürgünlerinin doğal gelişimi açılmış bir şemsiyeyi andırmakta ve sürgünler gelişmelerini yerde sürünerek devam ettirmektedir. Çevresinde ağaç, direk ya da çit gibi bir destek bulduğunda ise sülükleriyle ona sarılıp gelişimini bu desteğin yapısına uygun olarak sürdürmektedir.

Modern bağcılıkta asmanın büyümesinin ve gelişmesinin kontrol edilmesi esas olduğundan değişik dayanak (destek) malzemelerinden yararlanılarak asmalara uygun şekiller verilmektedir.

Asmalara verilen şekiller, fidan dikim veya aşı yılından başlanarak asmanın gelişme devresi olan 3–5 yıl içinde tamamlanır. 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 bir şekilde oluşturulmalıdır. Aksi hâlde terbiye şeklinde oluşacak yanlışlıkları düzeltmek, emek ve ürün kaybına yol açar.

Terbiye şekilleri; bağ bölgesinin iklimine, toprağın durumuna, yer ve yöneye, yetiştirilecek üzüm çeşidine, gelişme kuvvetine, değerlendirme şekline, anaç ve mekanizasyon durumuna, bağcının bilgisi ve kabiliyetine göre seçilir. Bu nedenle herhangi bir üzüm çeşidi veya ekoloji için standart bir terbiye şekli önermek mümkün değildir. Bu amaçla her yörenin standart üzüm çeşitlerine uygun olan terbiye sistemleri önerilmelidir.

➤ **Kültür asmalarına verilecek terbiye sisteminin prensipleri aşağıdaki şekilde olmalıdır:**

- Her türlü mekanizasyona ve bunun geliştirilmesine,
- Dalların ve sürgünlerin omca üzerinde düzgün bir şekilde dağıtılmasına,
- Büyüme ve gelişme ile verimlilik arasındaki fizyolojik dengenin korunmasına,

- Gelişen teknoloji ve yeni tekniklerin uygulanmasına,
- Kış budama, toprak işleme, hastalık ve zararlılarla mücadele, sulama ve gübreleme, hasat gibi kültürel uygulamaların kolaylaştırılması ve daha az masrafla gerçekleştirilmesine,
- Asma organlarının güneşten en etkili şekilde yararlanmasına,
- Verim ve kaliteyi doğrudan etkileyen yaprak alanının optimal düzeyde artırılmasına,
- Olumsuz iklim koşullarından (don, dolu, rüzgâr, yüksek ve düşük nem, şiddetli güneş ışığı vb.) asmaların en az düzeyde etkilenmesine,
- Yaz budamalarına duyulan gereksinimin en aza indirilmesine imkân sağlamalıdır.

1.1.3. Budamanın Amaçları

- Asmalara, çeşit ve anacın büyüme kuvvetine, çeşidin budama isteğine, ekolojik şartlara, kültürel uygulamalar (toprak işleme, ilaçlama, sulama vb.) ve mekanizasyona uygun bir şekil vermek ve bu şekli korumak,
- Fizyolojik dengeyi bozmadan ürün verim ve kalitesini mümkün olan en yüksek düzeye çıkarmak ve bu düzeyi mümkün olan en uzun süre korumak,
- Yaz budamaları (yeşil budama) ile özellikle ürün kalitesini artırmak,
- Yaşlanma veya değişik nedenlerle zayıflamış, şekli bozulmuş, verimi düşmüş asmalarda kolları geriye budama (kısaltma) ile gençleştirmek veya kolları yenilemektir.

1.1.4. Budamanın Sınıflandırılması

1.1.4.1. Amaçlarına Göre Budama

➤ Şekil budaması

Bağlarda şekil budamasına, aşından sonra veya aşılı fidanın dikiminden itibaren başlanır ve 3–5 yıllık bir döneme tamamlanır.

➤ Ürün (mahsul) budaması

Uygun terbiye sistemi oluşturulduktan sonra asmalar üzerinde her yıl dinlenme döneminde yapılan budamadır.

➤ Gençleştirme budaması

Bağlarda yaşlanma, zayıflama, hatalı budama, don, kuraklık, dolu, hastalık ve zararlılar ya da mekanik etkilerle normal budamalarla onarılamayacak ölçüde zarar gören kollar, gençleştirme budaması ile kısaltılarak yeniden oluşturulabilir.

Bu budamada, gençleştirilecek kolun gövdeye yakın ve üst kısmından oluşmuş bir obur dal, yeni kolun oluşturulmasında kullanılır. Bu dal, gençleştirilecek olan kol üzerindeki son ürün budaması sırasında iki göz üzerinden budanır. Ertesi yıldan başlayarak söz konusu

dal üzerinde, terbiye sisteminin gerektirdiği şekilde kol oluşturmaya yönelik budamalara devam edilir.

1.1.4.2. Yapıldığı Döneme Göre Budama

➤ **Kış budaması:**

Kış budaması asmaların dinlenme devresinde yapılan budamadır.

➤ **Yaz budaması:**

Asmaların yapraklı olduğu dönemde yapılan budamalara yeşil budama veya yaz budaması denir.

1.2. Bağlarda Destek Sistemi

1.2.1. Bağcılıkta Kullanılan Destek Malzemeleri

Asma sarılcı özelliğe sahip bir bitkidir. Şekil verirken dikey ve yatay olarak değişik araçlarla desteklenmelidir. Yüksek bir verim elde etmek ve verilen şekli verim devresi boyunca korumak için desteklemek zorunlu olmaktadır.

Asmanın dayanak sistemlerinin oluşturulması denildiğinde, esas olarak “telli terbiye sistemleri” için ihtiyaç duyulan destek sistemleri ve bunlara ait destek malzemeleri anlaşılmaktadır. Çünkü asmanın doğal gelişme özelliklerinin büyük ölçüde korunduğu goble ve baş şekli verilen asmalarda destek sistemi kullanılmadan, asmalar kendi gövdeleri üzerinde dik duracak şekilde terbiye edilmektedir.

Modern bağcılığın gereği olan telli dayanak sistemleri, daha iyi güneşlenme ve havalanma sağlayarak çiçek oluşumu ve çiçeklenmenin seyrini, salkımların gelişmesini ve olgunlaşmayı olumlu yönde etkilediği gibi çevre şartlarının olumsuz etkilerini de önemli ölçüde azaltır. Aynı zamanda, hastalık ve zararlılarla mücadele ile diğer kültürel bakım işlerini kolaylaştırır.

1.2.1.1. Destek Sisteminin Seçiminde Göz Önüne Alınacak Faktörler

Bağcılıkta ürün verimi ve kalitesi, asmaya başlangıçta verilecek terbiye sistemi ve buna bağlı olarak oluşan yaprak yüzeyinin düzenlenmesi, verilen şekil ve dayanak sisteminin birbirine uyumu ile yakından ilgilidir.

Dayanak sisteminin seçiminde göz önüne alınacak başlıca faktörleri aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür.

Kolaylık: Destek sistemleri kolay uygulanmalıdır.

Bitkisel faktörler: Asmanın büyümesine zarar vermemelidir. Verim ve kalitesini sınırlandırmamalıdır.

Ekonomik faktörler: Sağlam ve ucuz olmalıdır. Çok pahalı dayanak sistemleri, tesis maliyetini önemli ölçüde artırmaktadır.

Çevresel faktörler: Sıcaklık, yağış, topoğrafi, rüzgâr ve potansiyel don riski göz önünde bulundurulmalıdır.

1.2.1.2. Destek Materyalleri ve Özellikleri

➤ **Direkler**

Direkler ağaç, beton veya demir olabilir. Direk uzunlukları, terbiye şekli ile asmanın büyüme ve gelişme kuvvetine göre değişmekle birlikte 2.00-2.50 m arasındadır. Sıra başı direkleri, sıra üzeri direklerinden en az 25 cm daha uzun olmalıdır. Direklerin çapları, materyale göre değişmektedir.

Ağaç direkler, 6–10 cm çapında veya 6x6-10x10 cm kesitinde yuvarlak veya biçilmiş şekilde yapılır. Bunların kalın olanları (10 cm çapında veya 10x10 cm kesitinde) sıra başı direği olarak kullanılmakta, daha ince olanlar ise sıra üzeri (8 cm çapında veya 8x8 cm kesitinde) veya payanda (6 cm çapında veya 6x6 cm kesitinde) direği olarak kullanılmaktadır. Bu amaçla odunu daha sert ve dayanıklı olan okalıptüs, çam, meşe, ladin, sedir, kestane, ıhlamur ve kayın gibi ağaçlar tercih edilmektedir.

Ağaç direklerin dayanıklılığını artırmak için kabukları soyulur ve kurutulur. Toprağa girecek kısımları 5–10 mm kalınlığında yakılır, ziftlenir ve % 5'lik bakır sülfat içinde 8–10 gün bekletilir.

Beton direkler, genellikle köşeli (8X8, 10x10 cm) yapılmaktadır. Bunlardan kalın olanlar (10x10 cm) sıra başında, ince olanlar (8x8 cm) sıra üzerinde kullanılmaktadır. Beton direklerin dayanıklılığını artırmak için içlerine 4–6 mm çapında 3-4 adet etriyeli demir çubuk konur. Teller direğin cinsine göre uygun bir yöntemle direklere tutturulur.

Demir direkler genellikle profil demirden yapılmaktadır. (T) veya (L) profilli olabilen bu direklerin paslanmaya ve aşınmaya karşı zaman zaman boyanmaları gerekir. Sıra başları için genellikle, 50x50x50 mm, sıra içleri için 40x40x40 mm'lik T veya L tipi köşebentler kullanılmaktadır. Son yıllarda galvanizli direklerin kullanımı da giderek artmaktadır.

➤ **Herekler**

Çapı 2-4 cm veya kesidi 2x 2-4 x4 arasında değişen boyları 1,5 ve 2 m olan ve genellikle genç asmaların dikey doğrultuda desteklenmesinde kullanılan malzemedir.

➤ **Çubuklar**

Genç asmaların geçici olarak dikey desteklenmesinde kullanılan ve boyu 1,5-2,0 arasında değişen ağaçtan yapılmış materyaldir.

➤ **Teller**

Asmanın kol ve dallarını bükme ve bağlamak için genellikle galvanize çelikten yapılmış teller kullanılır. Bunlarda aranan en önemli özellik paslanmaz olmalarıdır.

Telli terbiye sistemlerinde toprağa en yakın konumdaki ilk tele “bükme” veya “yatırma teli” denir ve kollar bu tel üzerine yatırılır. Daha üst sıralardaki tellere ise “bağlama teli” adı verilir. Bükme veya yatırma telleri düz olabildiği gibi dalgalı da olabilir. Düzel olduğunda 2.8 mm, dalgalı olduğunda ise 3.1 mm çapında olması istenir. Bağlama

tellerinin çapı ise 2.5 mm'dir (Çapı 2.5 mm olan 1000 ağırlığındaki tel yaklaşık 2600 m gelir.).

1.2.2. Arazide Destek Sisteminin Kurulması

Direk ve tellerden oluşan destek sistemi, aşı yılı kurulmalıdır. Böylece aşı sürgünleri desteklenerek düzgün bir gövde ve istenen şekil elde edilir.

1.2.2.1. Sıra Başı Direklerin Dikilmesi

Sıra başı direkleri sıra üzerindeki yükü çeken direklerdir. Bu direklerin dik durmalarını sağlamak için iç payandalarla veya dıştan germe bloklar ile desteklenmelidir. Sıra başı direkleri sıranın başında hepsi aynı hizaya gelecek şekilde (ip çekerek) 40x40x50 cm ölçülerinde açılan çukurlara betonla dikilir. Beton blokun üst yüzeyi 10–15 cm toprak altında kalmalıdır. Sıra başı direği tabanından dışa doğru 2.5 m mesafe de 70–100 cm derinliğinde açılan çukura germe blokları yerleştirilir. Bu germe ortasındaki kancaya takılan 6 mm çapındaki çelik çubuğun bir ucu sıkıca bağlanır, diğer ucu direğin tepesine gergin bir şekilde bağlanır ve sonra gömülen germe bloku toprakla sıkı bir şekilde kapatılır.

Sıra başında germe bloku 2.5 m'lik mesafe daraltmaktadır. Bu nedenle pratikte dıştan germe yerine sıra başı direğine içten payanda koyarak direğin dikliğini sağlamak daha kullanışlı olmaktadır.



Resim 1.1: Sıra başı direklerin görünüşü

Payanda direğin bir ucu 45° açı ile sıra başı direğinin en üst ucuna (2 tel arasında uygun bir bağlantı ile) dayandırılır, diğer ucu ise (aynı açığı bozmadan) 20X 20 X40 cm'lik bir beton blok içinde toprağa 40 cm derinliğine kadar gömülür.

Sıra başı direkleri dik olarak dıştan germe blokları ile içten payanda ile desteklendiği gibi direğin tepesinden tek tel geçirilerek kurulan desteklenme sistemlerinde, sıra başı direği geriye doğru 60° lik bir açı ile eğilerek ve germe bloku ile 160 cm mesafede desteklenerek sistem kurulabilmektedir.

1.2.2.2. Sıra Arası Direklerin Dikilmesi

Sıra üzeri direklerinin çapı genellikle sıra başı direklerinin çapından daha azdır. Sıra üzerinde dikilen direklerin aralığı (mesafesi) asmaların sıra üzerindeki dikim sıklığına göre değişir. Dikim sıklığına göre genellikle 4-5 asmaya bir sıra üzeri direği dikilir. Örneğin, sıra üzeri mesafesi 1.5 m olan ve 70-100 cm gövde yüksekliğinden sonra 50 ve 45 cm ara ile üst üste iki sürgün bağlama teli çekilerek oluşturulan bir guyot terbiye şeklinde, sıra üzerinde dikilecek direklerin aralığı 6.0-7.5 m olmalıdır. Eğer üzüm çeşidi çok kuvvetli geliyorsa direklerin bu aralığı tellerde oluşan aşırı sarkmayı önlemek için 4-5 m olmalıdır.

Sıra üzeri direkler belirlenen yerlerine 30x30x40 cm boyutunda bir beton blok içine yerleştirilerek 40-50 cm derinliğinde dikilir.

1.2.2.3. Tellerin Çekilmesi

Sıra başı ve sıra üzeri direkleri dikildikten sonra seçilen terbiye şekline göre önce bükme ve bunların üzerinde de belli aralıklarla sürgün bağlama telleri çekilir. Tellerin bir ucu sıra başı direğine sabitleştirilir, diğer ucu belirlenen yükseklikten sıra üzeri direklerdeki deliklerden geçirilerek sıranın diğer ucundaki sıra başı direğinde gergi düzenine bağlanır.

Gergi düzeni ile her seviyeden çekilen teller kontrol edilerek gerginlik sağlanır.

1.2.3. Budama Aletleri

1.2.3.1. Budama Makası

Asmanın budanması sırasında, özellikle bir yaşlı dalların kısaltılması ve dipten çıkarılmasında, ayrıca iki yaşlı dalların budanmasında ve yaz sürgünleri üzerinde gerçekleştirilen budama işlemlerinde kullanılır.

1.2.3.2. Serpet

Budama makası yerine veya testere ile kesilen kalın dalların kesim yüzeylerinin düzeltilmesinde kullanılan, ağız kavisli çakı şeklinde bir budama aletidir.

1.2.3.3. Bağ Çekmesi

Budama makası yerine, hatta makasla kesilemeyecek kadar kalın dal ve kolların kesilmesinde kullanılan, kavisli ve ince testere dişli ağız bulunan çakı şeklinde budama aletidir.

1.2.3.4. Budama Testeresi

Diğer budama aletleri ile kesilemeyecek kadar kalın dal ve kolların kesilmesinde kullanılan, uca doğru incelen yapıda, ters dişli testerelelerdir.

1.2.3.5. Seyreltme ve Ayıklama Makası

Çiçek salkımları ile koruk safhadaki salkımların seyreltilmesi veya şekillendirilmesinde, sofralık çeşitlerde salkımlarda kaliteyi bozan tanelerin ayıklanmasında kullanılan ince, uzun ve sivri uçlu ağızları olan özel makastır.



Resim 1.2: Bağcılıkta kullanılan budama aletleri

UYGULAMA FAALİYETİ

Tekniğe uygun olarak bağlarda destek sistemlerini kurabilmek için aşağıda verilen işlem basamaklarını uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Destek sistemine karar veriniz.	➤ Destek malzemelerinizin uzun ömürlü olmasına dikkat ediniz. ➤ Destek malzemelerinin terbiye sistemine uygun olmasına dikkat ediniz. ➤ Destek malzemelerinin sağlamlığına ve ucuzluğuna bakınız.
➤ Destek malzemelerini hazır hâle getiriniz.	➤ Destek malzemelerini zamanında temin ediniz.
➤ Sıra üzerlerine çukurlar açınız.	➤ Çukurları zamanında açınız. ➤ Çukurları ölçülerine göre açınız. ➤ Çukurlar arası mesafelere dikkat ediniz.
➤ Çukurlara destek sisteminin ana kazıklarını dikiniz.	➤ Direklerin toprak altı ve toprak üstünde kalacak kısımlarına dikkat ediniz ➤ Direklerin aynı hizada olmasına dikkat ediniz. ➤ Direklerin dikileceği mesafelere dikkat ediniz.
➤ Direklerin dibini betonlayınız.	➤ Çimento ve kumdan harç hazırlayınız. ➤ Çukurda boşluk kalmamasına dikkat ediniz.
➤ Direklerin arasına teller çekiniz.	➤ Tellerin kalınlığını kontrol ediniz. ➤ Tellerin çekileceği mesafelere dikkat ediniz. ➤ Tellerin gerginliğini sağlayınız.
➤ Sıra başlarına ve sıra aralarına destek direkleri dikiniz.	➤ Dikilen destek direklerinin çevreye zarar vermemesine dikkat ediniz. ➤ Destek direklerinin diplerini betonlamayı unutmayınız.
➤ Budama malzemelerini hazır hâle getiriniz.	➤ Budama malzemelerinizin tam olmasını sağlayınız. ➤ Budama aletlerinizi zamanında hazırlayınız. ➤ Budama aletlerinin keskin olmalarını sağlayınız.

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	Destek sistemine karar verdiniz mi?		
2	Destek malzemelerini hazır hâle getirdiniz mi?		
3	Sıra üzerlerine çukurlar açtınız mı?		
4	Çukurlara destek sisteminin ana kazıklarını diktiniz mi?		
5	Direklerin dibini betonladınız mı?		
6	Direklerin arasına teller çektiniz mi?		
7	Sıra başlarına ve sıra aralarına destek direkleri diktiniz mi?		
8	Budama malzemelerini hazır hâle getirdiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

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

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Asmalara verilen şekiller, fidan dikim veya aşı yılından başlayarakyıl içinde tamamlanmalıdır.
2. Kış budaması mevsiminde yıllık çubukların %.....'i kesilip çıkarılır.
3. Mahsul budaması, uygun terbiye sistemi oluşturulduktan sonra asmalar üzerinde her yıldöneminde yapılır.
4. Terbiye sistemlerinde kullanılan direklerin boyları - arasındadır.
5. Kuvvetli gelişen üzüm çeşitlerinde tellerde sarkma oluşmaması için direkler arasındaki mesafeolmalıdır.
6. Telli terbiye sistemlerinde toprağa en yakın konumdaki ilk tele veya denir. Daha üst sıralardaki tellere ise adı verilir.

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

Gerekli ortam, alet ve malzeme sağlandığında tekniğe uygun olarak bağlarda telli (modern) terbiye sistemleri kurabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bölgenizdeki bağlarda hangi telli terbiye sistemlerinin yapıldığını araştırınız.
- Çevrenizdeki bağları ziyaret ederek telli terbiye sistemlerinin yapılışını yakından inceleyiniz.
- Öğrendiğiniz bilgilerle çevrenizdeki çiftçilerin uyguladığı telli terbiye sistemlerini karşılaştırınız.

2. TELLİ (MODERN) TERBİYE SİSTEMLERİ

2.1. Telli Terbiye Sistemlerinin Amaçları

- **Asmalarda düzgün ve kuvvetli bir gövde ile onun üzerinde değişik sayıda kol oluşturarak kuvvetli ve dengeli bir gelişme sağlamak ve kaliteli ürün elde etmek**

Telli terbiye sistemlerinde, yerli sistemlere göre omca üzerinde çok sayıda göz bırakılarak daha fazla ürün alınır. Salkımlar aynı seviyede olduklarından olgunlaşma da aynı zamanda olur. Eşit güneş gören salkımların renk ve tat oluşumu da benzer olur. Bir sıradaki omcaların hasadı kolay, hasat kaybı az, işçilik gideri düşük olur.



Resim 2.1: Telli terbiye sisteminde kaliteli üzümler

- **Yüksek gövdeli ve tele alınmış şekiller oluşturularak taze sürgünleri geç don ve rüzgâr zararlarından korumak**

İlkbahar son donları özellikle hava akışı olmayan çukur ve kuzey yerlere kurulmuş olan bağlarda önemli verim kayıplarına yol açmaktadır. Buna karşılık telli terbiye şekli ile gövde yüksekliğinin artırılıp ilkbahar don zararlarından asmalar korunabilir. Çünkü soğuk havalar toprak yüzeyine yaklaştıkça akışkanlığını yitirip çökmektedir.

Rüzgâr ilkbahar ortalarında sürgünler odunlaşmadan önemli derecede kırılmalara yol açar. Bu nedenle kuvvetli gelişen sürgünler bir desteğe tutturulmalıdır. Bu da ancak telli terbiye şekillerinde mümkündür.



Resim 2.2: Yüksek gövdeli bir asma

- **Serin ve nemli yerlerde güneşten daha fazla yararlanmak, daha iyi havalanmayı sağlamak, çok sıcak yörelerde ise taze sürgünler ve salkımları güneşin yakıcı etkisinden korumak**

Güneşlenme asma verimini doğrudan etkilemektedir. Taneler biriktirilen şeker yapraklarda üretilir. Yaprakların özümleme yolu ile karbonhidrat maddeleri (şeker+nişasta) oluşturmaları (fotosentez) için güneş enerjisi gereklidir.

Verimlilik güneşlenme ile artmaktadır. Asmalarda salkımların sayı ve hatta irilikleri bir yıl önceden oluşmaya başlamaktadır. Doğrudan güneş gören yaprakların koltuklarındaki gözler daha verimli olur. Özellikle kritik dönem olarak bilinen çiçeklenme öncesi ve sonrasını kapsayan 3 haftalık dönemdeki güneşlenme etkilidir. Bu dönemdeki güneşlenme ile bir yıl sonra görülen salkım sayı ve büyüklükleri arasında yakın bir ilişki vardır. Öte yandan asma tacının alt veya içinde doğrudan güneş görmeden gelişen sürgünlerin gözlerinin verimliliği, doğrudan güneşte gelişenlerin verimliliğinin yarı kadardır. Bu nedenle doğrudan güneş gören yaprak alanını artıran terbiye şekilleri asma verimini de artırır.

Yoğun hava nemi ve durgun hava özellikle asma tacının alt ve iç kısımlarında mantari hastalıkların artması için uygun bir ortam oluşturur. Gövdenin yükseltilmesi daha iyi havalanma ve güneşlenme sağlayarak hastalık kontrolünü kolaylaştırır. Asmanın yapraklı olduğu dönemde yağışın sık ve oransal nemin yüksek olduğu yörelerde gövde yüksekliği 1,20 – 1,60 m arasında olmalıdır. Buna karşılık vegetasyon süresinin kısa olduğu (asmanın geç yapraklanıp erken yaprak döktüğü) kurak yörelerde asmalar alçaktan taçlandırılmalıdır. Bu yolla üzümlerin olgunlaşabilmeleri için toprak ısısından yararlandırılabilir.

- **Toprak işleme, sulama, gübreleme, hastalık ve zararlılarla mücadele, budama ve hasat gibi işlemleri kolaylaştırmak**

İlaçlama: Gövdenin yükseltilmesi daha iyi havalanma ve güneşlenme sağlayarak hastalık kontrolünü kolaylaştırır. Telli terbiye şekillerinde ilaçlama makinelerle yapılmaya elverişli olduğundan işçilikten ve zamandan tasarruf, kolaylık ve etkin bir ilaçlama sağlar.

Toprak işleme: Goble terbiye şekillerinde asma tacı 2–3 m²lik toprak yüzeyini kaplamaktadır. Bu alanda (omca altı) toprak işleme yalnızca el işçiliği diğer bir deyişle, çapa ile yapılabilmektedir. Yurdumuzdaki bağların büyük çoğunluğunun sulanamadığı, ilkbahar ve yaz aylarında topraktaki suyu tutabilmek için 2–4 kez çapa yapıldığı düşünülürse toprak işlemede traktörün önemi ortaya çıkar. Diğer taraftan goble şekillerinde asmalar dört yana dağılmış olduklarından sıra aralarına traktör giremez. Bu gibi bağlarda sürüm ve mücadele işleri insan gücü ile yapılmakta, budama maliyeti yükselmektedir. Modern bağlarda sıra araları, traktör ve çapa makineleri ile kolaylıkla işlenebilmektedir.



Resim 2.3: Modern bağlar

Taşıma: Hasat sonrası üzümlerin toplanması, sandıklara yerleştirilmesi ve taşınması sırasında zedelenmeler, zayıflar goble şekillerinde daha fazla olmaktadır. Telli terbiye sistemlerinde ise bu işlemler kolaylaşır işçilik maliyetleri düşer.

2.2. Telli Terbiye Sistemlerinin Faydaları

- Her türlü mekanizasyona uygundur.
- Dalların ve sürgünlerin omca üzerinde eşit bir şekilde dağılması sağlanır.
- Asmanın daha fazla hava, ışık ve güneş enerjisi alması sağlanarak taneler daha tatlı ve kaliteli olur.
- Çiçek oluşumu ve çiçeklenme olumlu yönde etkilenir.
- Salkım gelişmesi ve olgunlaşması önemli oranda iyileşir.
- Verim ve kaliteyi doğrudan etkileyen yaprak alanının eşit düzeyde artırılması sağlanır.
- Kış budaması, toprak işleme, hastalık ve zararlılarla mücadele, sulama ve gübreleme, hasat gibi kültürel uygulamalar kolaylaştırılır ve daha az masrafla gerçekleştirilir.
- Asmaları don, rüzgâr, yüksek ve düşük nem, aşırı güneş ışığı zararlarından korur.
- Yazlık sürgünlerin kırılması önlenir.

2.3. Çeşitli Telli Terbiye Şekilleri

2.3.1. Kordon Şekli

Daha çok dip gözleri mahsuldar olan ve kısa budamayı gerektiren çeşitler için kullanılır. Kordon sisteminde, yatırma teli üzerinde tek bir tarafa veya sağlı sollu uzanan iki sabit taşıyıcı kol oluşturulur. Daha çok, çift kollu sabit kordon şekli tercih edilir. Bu sistemde asmanın gövde yüksekliği 40–60 cm'dir. İyi bir kordon şeklinin oluşturulabilmesi için ikinci, üçüncü ve dördüncü yıllardaki şekil budamaları çok titiz ve dikkatli yapılmalıdır. Çünkü bu

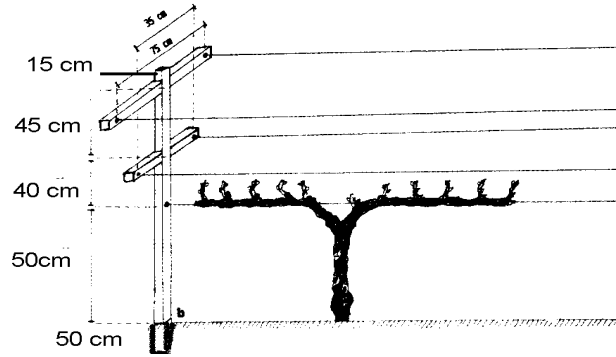
sistemin oluşturulması sırasında yapılacak hataların ileride düzeltilmesi daha zordur. Kordon sistemi, kardinal, müşküle, razaki gibi iri salkımlı sofralık çeşitler için çok iyi bir sistemdir.

Taşıma (bükme-yatırma) teli üzerine yatırılmış olan yaşlı kollar üzerinde 20–30 cm aralıklarla 3–5 adet ana baş oluşturulur. Bu başlardan çıkan yıllık dallarda, asmanın gelişme kuvvetine göre 2–3 göz üzerinden kısa budama yapılır. Budanan kalemmler üzerindeki gözlerin sürmesi ile oluşan sürgünler yatırma teli üzerinden 40–45 cm aralıklarla çekilen iki sıra bağlama teline bağlanır ve bunlardan ürün alınır.

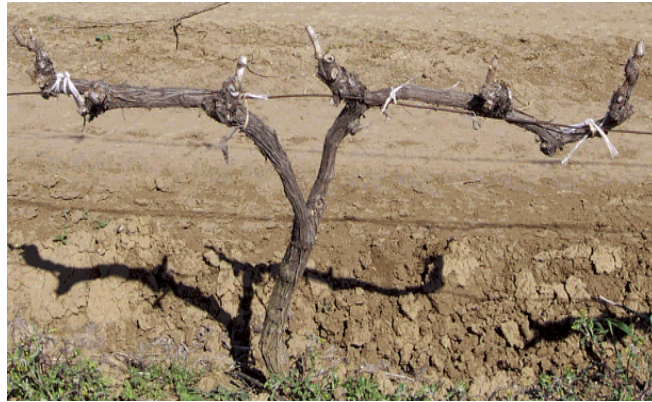
Aynı sıra üzerinde olan iki asmanın yatık kollarının uçlarındaki mesafe 25–30 cm olmalıdır. Bu uzunluğa ulaşan yatık kolların (gövdenin) uzunluğu budama ile sabit tutulur.

Kordon sisteminde 3 sıra tel geçirmek gerekir. Birinci tel (bükme=yatırma= taşıma teli, 3 mm kalınlıkta) toprak seviyesinden 50 cm yükseklikten, ikinci tel (1. bağlama teli: 2.5 mm kalınlıkta) bükme telinin 40 cm üzerinden geçirilir. Birinci bağlama telinin 45 cm üzerinden de ikinci bağlama teli geçirilir.

Sürgünlerin bağlama masrafından kurtulmak için ikinci ve üçüncü sıra tellerin çift olarak geçirilmesi ve sürgünlerin bunların arasından büyütülmesi tavsiye olunur.



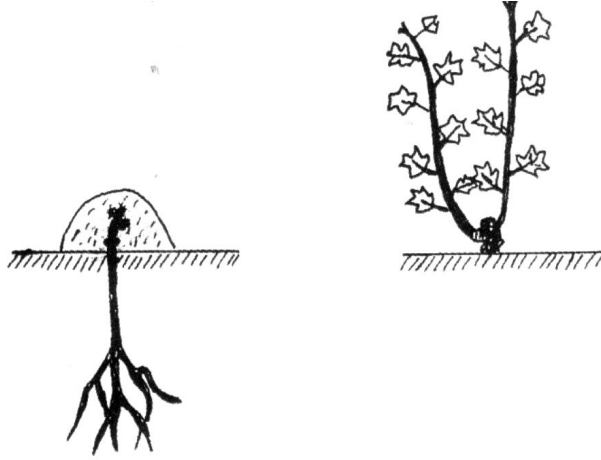
Şekil 2.1: Kordon terbiye sistemi ölçüleri



Resim 2.4: Kordon terbiye sistemi

2.3.1.1. Dikim Yılı veya Aşı Yılı

Dikim sırasında aşılı fidan üzerindeki bir yaşlı dallardan kuvvetli gelişeni seçilerek iki göz üzerinden budanır ve diğer dallar dipten çıkarılır. Fidandan oluşan sürgünlerin düzgün ve dik olarak büyüebilmesi için yanına bir herək dikilir.

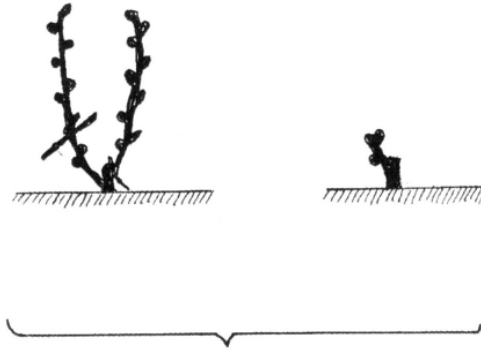


Şekil 2.2: a. Aşılı fidanın dikimi

b. Birinci yaz gelişme dönemi

2.3.1.2. Birinci Kış Budaması

Üzerinde birden fazla dal bulunan asmalarda, kuvvetli ve dik büyüyen dal seçilerek iki göz üzerinden budanır. Diğer dallar dipten çıkarılır.



Şekil 2.3: Birinci kış budaması

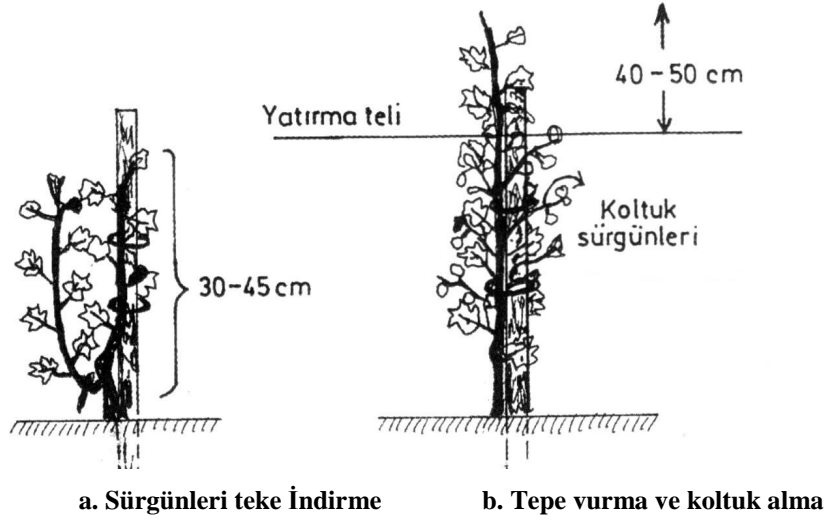
2.3.1.3. İkinci Yaz Gelişme Dönemi

Bu dönemde, oluşan sürgün sayısı birden fazla olduğunda kuvvetli gelişenin uzunluğu 30–45 cm'ye ulaştınca zayıf gelişenler çıkarılıp atılır. Kuvvetli sürgün, asmanın yanı başına çakılan hereğe bağlanarak düzgün gelişmesi sağlanır. İkinci yaz gelişme döneminde sürgünün uzunluğu, verilecek gövde yüksekliğini 40–50 cm aşmışında bu yüksekliğin hemen

altındaki boğumun üzerinden tepesi kesilir. Bu aşamada yapılan tepe alma hem gövdenin, hem de üzerindeki koltuk sürgünlerinin daha kuvvetli gelişmesini sağlayacaktır.

Bu asmalarda, tepe almanın ardından sürgünün en üst iki boğumundan oluşan koltuk sürgünleri (buda yerden yaklaşık 50 cm yükseklikte) kol oluşturmaya kullanılmak üzere bırakılır, diğerleri tamamen alınır.

Eğer koltuk sürgünlerinden yararlanmadan kordon terbiye şekli oluşturulacaksa veya asmanın gelişmesi kuvvetli değilse ikinci yaz döneminde tüm koltuk sürgünleri alınmalıdır.

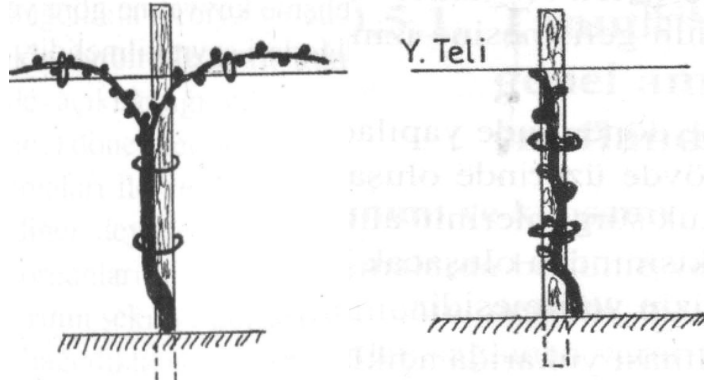


Şekil 2.4: İkinci yaz gelişme dönemi

2.3.1.4. İkinci Kış Budaması

İkinci yaz döneminde gövde üzerindeki tüm koltuk sürgünlerinin alındığı asmalarda, herhangi bir budama yapılmaz.

Eğer koltuktan çıkan dallar kuvvetli gelişmişlerse bunlar, gövde oluşturmak üzere yatırma teli üzerine yatırılır. Alta gelen gözle köreltilir. Üsttekiler 20-30 cm aralıkla büyütülür. Yatırma teline yatırılan dalların iyi pişkinleşmemiş uç kısımları, uç göz alta kalacak şekilde kesilir.

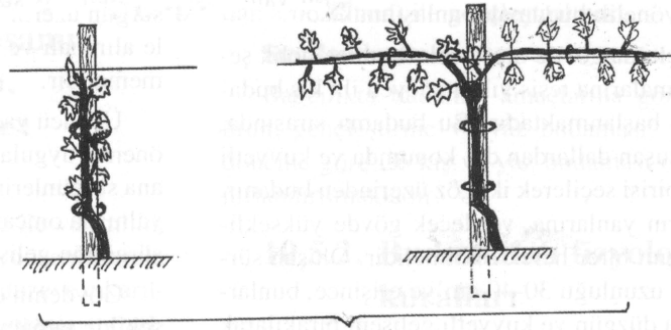


Şekil 2.5: Kış budaması

2.3.1.5. Üçüncü Yaz Dönemi Uygulamaları

Kolların oluşumuna bu yıl başlanacak olan asmalarda, gövde üzerinde oluşan sürgünlerden en üstteki ikisi bırakılarak diğerleri koparılmalıdır. Bunlar, gövde oluşturmak üzere yatırma teli üzerine yatırılır ve bağlanır.

Kolların oluşturulmasına bir önceki yıl başlanan asmalarda ise bu dönemde gövde üzerinde oluşmuş bütün yaz sürgünleri koparılır. Budanan dalların alttaki uç gözlerinden oluşan ve kolları oluşturacak olan sürgünlerin yatırma (bükme) teli üzerine düzgün olarak yerleştirilmesi ve telden aşağıya düşmemesi için kendi ekseninde bir veya en fazla bir buçuk tur atacak şekilde tele sardırılır. Daha fazla sardırma sürgün dokularının zedelenmesine, hatta sürgünün kırılmasına sebep olur.



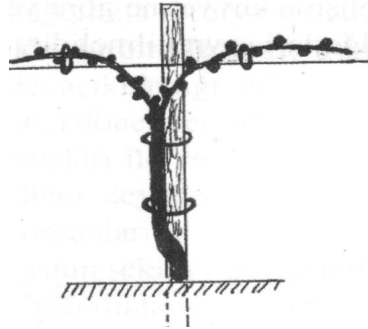
Şekil 2.6: Üçüncü yaz gelişme dönemi



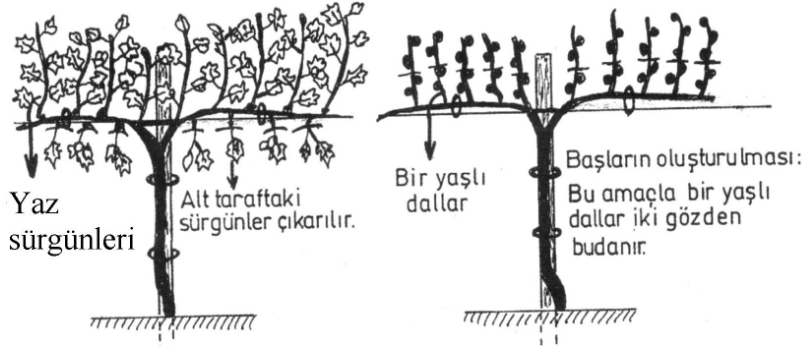
Resim 2.5: Gövde ve terbiye şeklinin oluşturulması

2.3.1.6. Üçüncü Kış Budaması

Bu budama öncesinde kolların oluşturulması işlemi, genellikle tamamlanmış durumdadır. Kış budaması sırasında kollar üzerinde bulunan koltuk dallarından başlarının oluşturulması için bu dallar ikişer göz üzerinden budanır. Kolların alt kısımlarındaki gözlerden oluşan sürgünler kesilir.



Şekil 2.7: Üçüncü kış budaması



Şekil 2.8.a. Yaz gelişme dönemi

b. Kış budaması (İlk ürün budaması)

2.3.1.7. Dördüncü ve Sonraki Yıllar

Yatırılan kol üzerinde oluşturulan başlar üzerinde, 2-3 gözlü kalemler bırakılacak tarzda kısa budanır. İlk ürün yılında iki önemli tehlikeden sakınmak ve bunlara dikkat etmek gerekir.

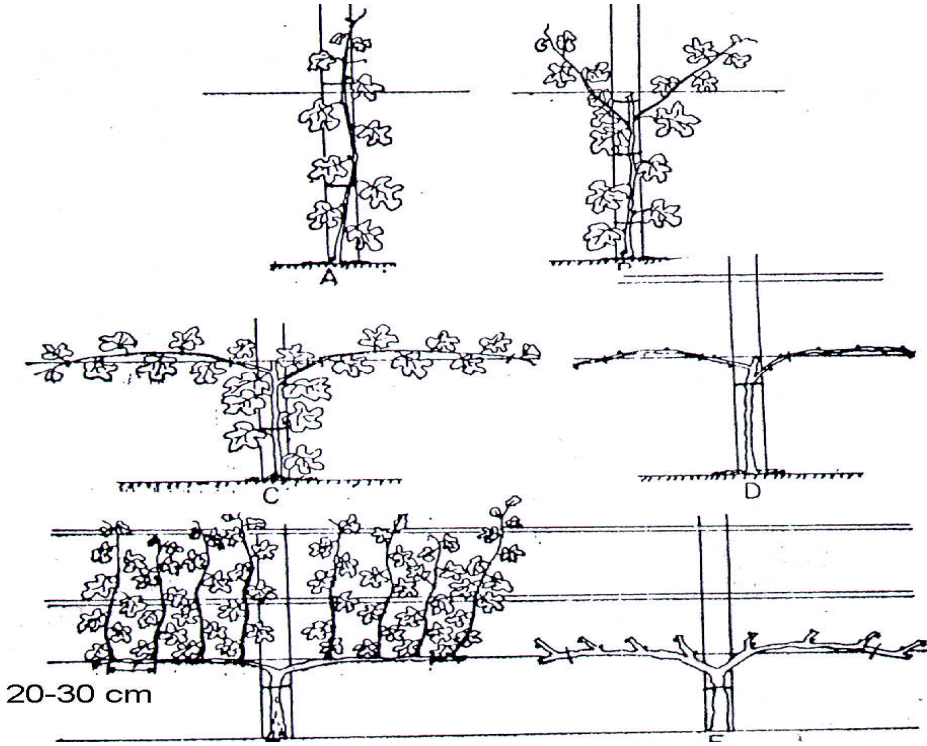
Birincisi, genç asmaların ürünle fazla yüklenmesidir. Bu durumda hem ürün kalitesi düşmekte hem de asmanın kök ve sürgün sistemi zayıf gelişmektedir. Bunu önlemek için özellikle ilk yıl asmaların normal olarak olgunlaştırılabileceğinden daha az ürünle yüklenmesini sağlayacak şekilde salkım seyreltmesi yapılmalıdır.

İkincisi ise kolların alt kısımlarında oluşan sürgünlerdir. İlkbaharda gözler sürdükten sonra bağda birkaç kez kontrol yapılarak bu sürgünler mutlaka alınmalıdır. Böylece kollar üzerinde başları oluşturacak sürgünler arasında 20–30 cm arasında bir mesafe oluşturulur. Ancak bu sürgünlerin gelişme kuvvetleri farklı olabilmektedir. Özellikle, gövdeye ve uca yakın olanlar daha hızlı gelişmektedir. Gelişmeyi dengelemek için daha hızlı gelişen sürgünlerde, 4–5 boğumlu oldukları devrede uç alma yapılmalıdır.

Kolların devamını sağlayacak olan bir yaşlı dalların uç göz toprağa bakacak şekilde budanmasına dikkat edilmelidir. Bunun nedeni, bu gözden oluşacak sürgünü kullanarak kolun düzgün olarak tamamlanmasını sağlamaktır.

İlk ürün budamasından başlayarak kollar ve bunlar üzerinde oluşan sürgünler, ikinci bağlama telini aştığında bunlardan birkaçı bu tele bağlanmalıdır. Böylece bu sürgünlerin üzerindeki ürün ile birlikte ağırlık kazanarak kolu eğmeleri önlenmektedir.

Başlar üzerinde üzüm çeşitlerinin budama istekleri dikkate alınarak kısa budama (her baş üzerinde 2–3 göz bulunan kalem bırakılması) yapabildiği gibi alt gözleri az verimli, salkımları küçük, çekirdeksiz ve şaraplık üzüm çeşitlerinde ise karışık ve uzun budama yapılabilir.

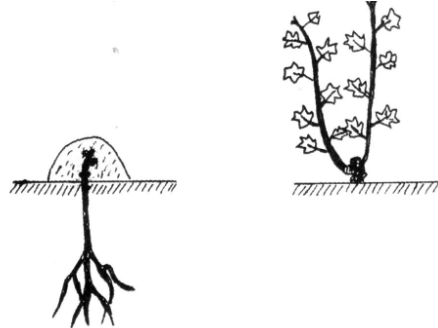


Şekil 2.9: İkinci yaz döneminde gövde üzerindeki tüm koltuklar alınarak kordon terbiye şeklinin oluşturulması

2.3.2. Guyot Şekli

Uzun budama isteyen ve dip gözleri verimsiz olan asmalara uygulanır. Guyot sistemi tek kollu veya çift kollu şekilde oluşturulabilir. Kordan sisteminde olduğu gibi yatırma veya bağlama teli bulunur. Bağlama telleri çift olabilir ve sürgünler tellerin arasından geçirilir.

1.yıl: Aşı veya dikim yılı



a. Aşılı fidanın dikimi

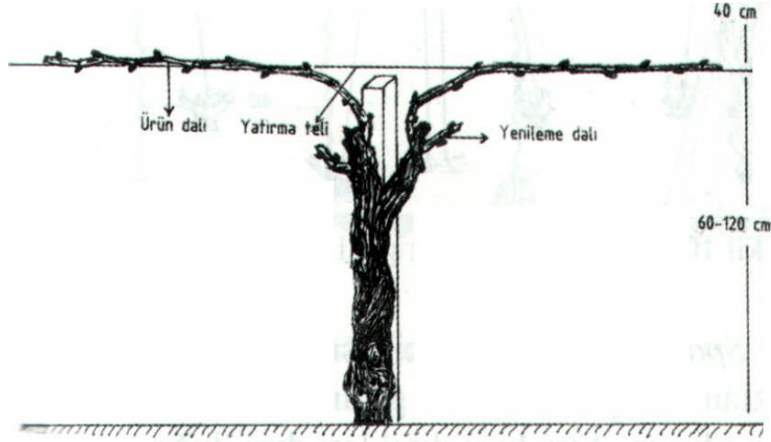
b. Birinci yaz gelişim dönemi

Şekil 2.10: Fidanın dikim ve gelişim dönemi

2. yıl: Aşıdan süren sürgünlerden kuvvetli olanı tel hizasından (4–5 göz üzerinden) budanır. Ucu kesilen sürgün üzerinde koltuklar gelişir. Bunlardan telin 15–20 cm altında olanlardan karşılıklı ikisi bırakılır. Diğerleri dibinden çıkarılır. Koltuk sürgünleri 30–40 cm olunca birisi bir tarafa diğeri öbür tarafa gelecek şekilde birinci tele bağlanır. Kışın bu sürgünler iki göz üzerinden budanır.

Tek kollu guyot şeklinin oluşturulabilmesi için iki sürgün, çift kollu guyot şeklinin oluşturulması için dört sürgün elde edilmelidir.

3. yıl: Asmada ikisi sağda ikisi solda dört sürgün bulunur. Bunlardan uçtakiler 8–9 göz üzerinden, gövdeye yakın olanlar ikişer göz üzerinden budanır. Uzun budanan sürgünlerden biri sağa diğeri sola bükülerek birkaç yerinden alt tele bağlanır.

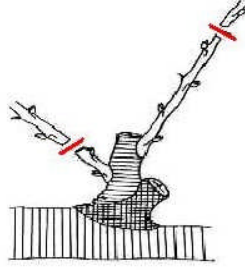


Şekil 2.11: Çift ürün dallı (kollu) guyot terbiye şekli



Resim 2.6: Çift ürün dallı (kollu) guyot terbiye şekli

4. yıl: Birinci yıl uzun budanan dal dipten çıkarılır. İki göz üzerinden budanan daldan oluşan sürgünlerden üstte olanı 7–9 göz üzerinden budanır ve tele yatırılır. Alt gözden oluşan sürgün ise iki göz üzerinden budanır.

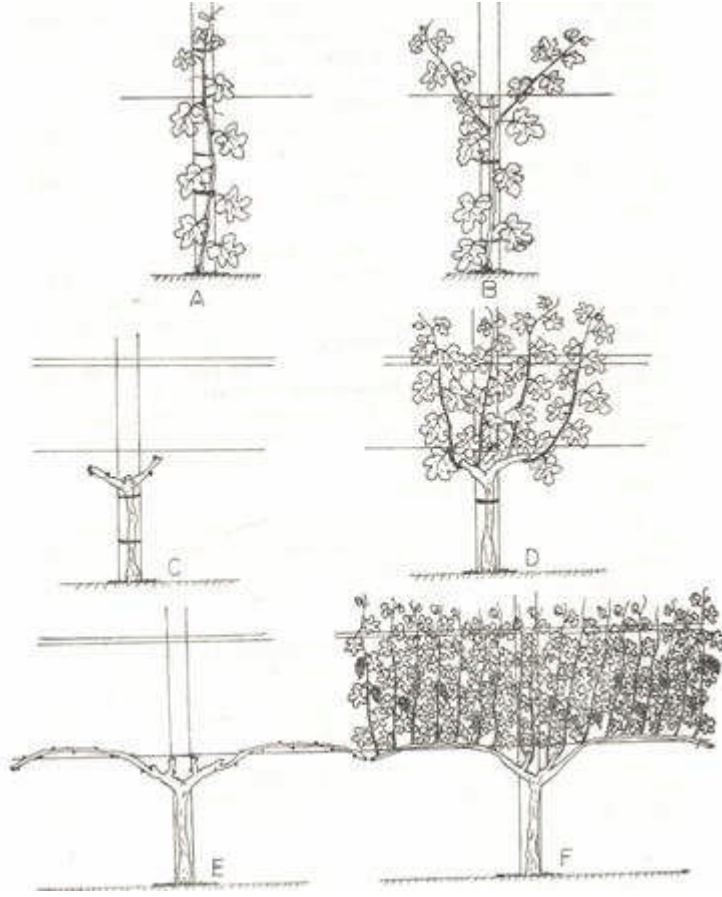


Şekil 2.12: Uzun ve kısa budama

5. yıl: Bir önceki yıl uzun budanan dal dipten çıkarılır. Aynen bir önceki yıl iki göz üzerinden budanan daldan oluşan sürgünlerden, üstte olanı 7–8 göz üzerinden (bayrak), alt gözden oluşan sürgün ise iki göz (ırgat) üzerinden budanır. Uzun budanan sürgün tele yatırılır.

Bu şekilde her yıl, ikişer gözlü kalemlerden süren sürgünler üzerinde karışık budama yapılarak devam edilir.

Çift kollu guyot terbiye şeklinde de sistem aynıdır. Bunda iki tarafta da sistem oluşturulur.



Şekil 2.13: Çift kollu guyot terbiye şekli

2.3.3. Avustralya (Telli Goble) Şekli

Ege Bölgesi'nde yetiştirilen çekirdeksiz üzüm çeşitlerine uygun bir sistemdir. Yerden yaklaşık 1,20 m yükseklikten ve 60 cm aralıkla paralel iki yatırma teli (3 mm) çekilir. Bunların 45-50 cm üst ortasından bir sürgün bağlama teli (2 mm) daha çekilerek terbiye sistemi oluşturulur.

Bu sistemin oluşturulması için 2,20 m boyunda ve dipten itibaren 1,70 m yükseklikte 65-70 cm uzunluğunda T şeklinde parça bulunan ahşap, beton veya demir direkler kullanılır.

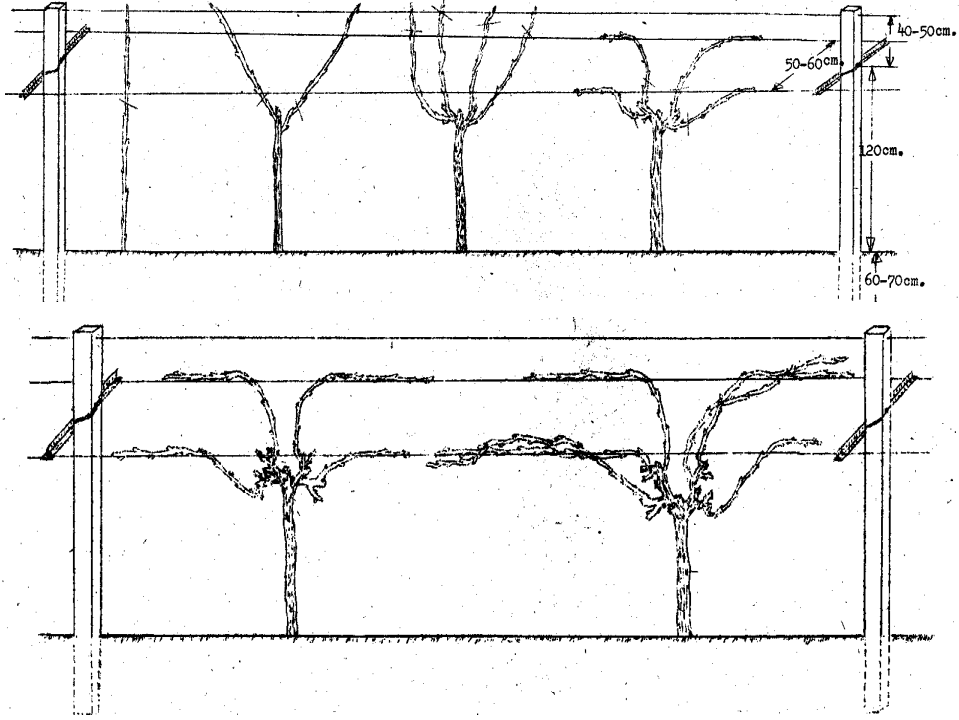
Bağın dikiminden hemen sonra belirtilen direkler sıra başından itibaren 3-4 omcada bir 50 cm'si toprağa girecek biçimde dikilir. Aradaki 3-4 omcanın dibine ise 50 cm'si toprağın altında kalmak üzere 1,50-1,70 m uzunluğunda düz herak konur.

Omcalara Avustralya şeklinin verilebilmesi için aşı yılının sonunda iki göz üzerinden budanan çubukta baharda süren sürgünler 25-30 cm olunca iyi gelişen bir sürgün seçilerek hereğe bağlanır, diğerleri dipten çıkarılır. Seçilen sürgün geliştikçe her 30-40 cm'de bir tekrar bağlanır. Sürgün uzunluğu 1,50 m'yi bulunca koltuk gelişimini teşvik etmek ve

sürgünün kalınlaşmasını sağlamak için 100–110 cm'den tepesi alınır. En üstte gelişen 3–4 koltuk sürgünü hariç alttakiler temizlenir. Bırakılan koltuk sürgünleri geliştikçe tellere bağlanır.

Yıl sonunda kış budamasında bu koltuk sürgünleri dipte bir-iki göz bırakılarak budanır.

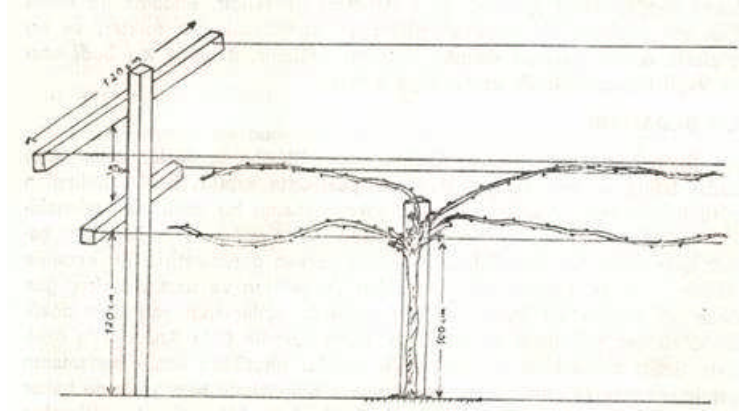
Üçüncü yıl baharda çıkan sürgünler tele bağlanır. Üzerinde salkım varsa koparılır, gövdenin alt kısımlarından süren filizler temizlenir. Aynı yıl kış budamasında omca üzerindeki sürgünlerden tele yatırılmaya uygun 2-3'ü 15–18 göz üzerinden, kalanlar iki gözden budanır. Uzun budananlar taşıma tellerine bağlanır. Birkaç yıl içerisinde taşıma tellerine yatırılan sürgün sayısı dörde çıkarılır. Bunların dibine yakın yerlerde iki göze budanmış 3–4 yedek çubuk bırakılır. Tele yatırılmış olan ürün çubuklarından ve yedeklerden çıkanlar uzayınca ortadan geçen bağlama teline bağlanır.



Şekil 2.14: Avustralya (telli goble) şekli

2.3.4. Çift T Terbiye Şekli

Avustralya sistemine benzemektedir. Bu sistemde Avustralya sisteminde en üstte bulunan bir bağlama teli yerine 1,20 m aralıklı iki sürgün bağlama teli vardır. Direk üzerindeki iki çapraz desteğin görünüşü nedeniyle çift T olarak isimlendirilmiştir. Bu sistemde sürgünler sağa sola açılarak geliştiğinden güneşlenme daha fazla olmakta, sürgün bağlama işçiliği de azalmaktadır.



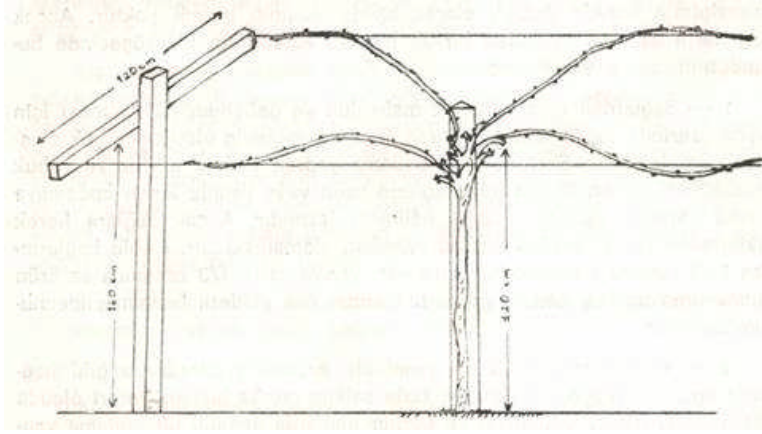
Şekil 2.15: Çift T terbiye şekli



Resim 2.7: Çift T terbiye şekli

2.3.5. Büyük T Terbiye Şekli

Büyük T terbiye şeklinde yerden 1,60 m yükseklikte ve 1,20 m aralıklı iki taşıma teli bulunmaktadır. Bunun için yerden 1,60 m yükseklikte bir direğe ve buna tutturulan 1,20 m uzunluğunda çapraz demir veya ağaç desteğe ihtiyaç vardır. Bu sistemde ayrıca sürgün bağlama teli yoktur. Böylece 15–18 gözden budanmış ve taşıma tellerine yatırılmış ürün çubukları ve yedeklerden çıkan sürgünler geniş bir alana yayılarak güneşlenme ve havalandırılmaları artırılmıştır. Direk ve çaprazın görünüşü nedeniyle bu şekle Büyük T ismi verilmiştir. Bu sistemin teşkil edilmesi Avustralya sisteminde olduğu gibidir.



Şekil 2.16: “T” Telli terbiye şekli



Resim 2.8: T terbiye şekli

2.3.6. Pergola (Çardak) Şekli

Çardak şeklinde, amaç gölge, üzüm ve yapraktan faydalanmaktır. Çardak şekli yapılırken ev halkının devamlı taze üzüm ihtiyacını karşılamak için çeşitli zamanlarda olgunlaşan üzümler seçilir. Çardak aksamı, demir veya düzgün ağaçtan olabilir. Asmanın kollarının yayılması için üst kısmına tel, ince demir veya tahta kiriş konur.

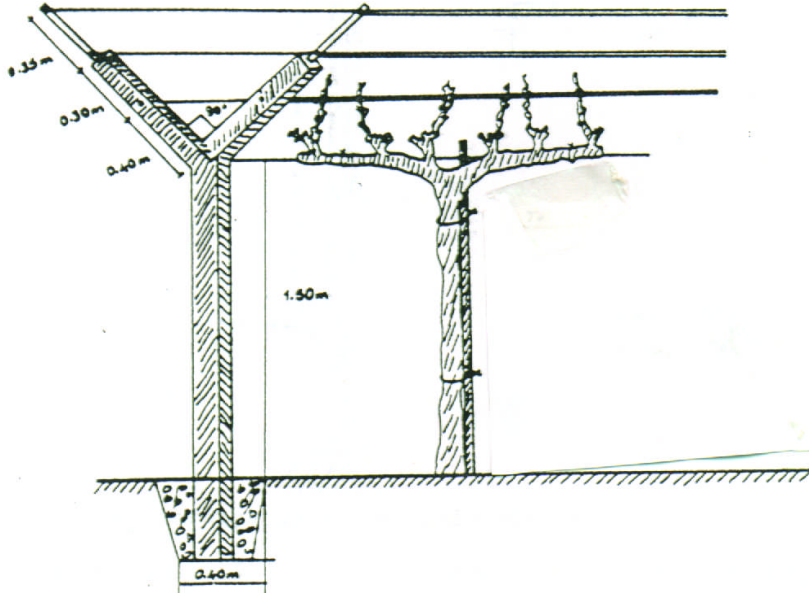
Kapama bağ alanı şeklinde çardak yapılacaksa genellikle sıra araları 3.5 m, sıra üzeri 2.2 m olacak şekilde planlama yapılır. Çardak yüksekliği 2–2.5 m’den fazla olmamalıdır.

Ev önlerinde veya bağlarda tesis edilen dikdörtgen şeklindeki çardakların her bir ayağına birer asma dikilir, bu asmaların çardak yüksekliğine kadar büyümeleri ve çardağın üzerine dağılmaları sağlanır. Bu sistemde sürgünlerin dip tarafındaki gözler köreltilir, kuvvetli sürgünlerin uzayarak çardağın üzerine ulaşmaları sağlanır. Çardak üzerinde dağılarak kol ve dallar oluşturulur. Bu kollar üzerinde, çeşidin budama isteğine göre kısa (2-3 göz) veya karışık budama yapılır. Çardak asmalarında yaz budaması yapılmaz. Yalnızca

salkımların iyi ışık alması ve havalanması için gölge yapan fazla yapraklar ile obur dallar alınmaktadır.

2.3.7. “V” veya “Y” Şekli

Bu sistemde 2.0-2.5 m uzunluğundaki destek direğinin yerden yaklaşık 1.1-1.3 m'lik kısmında “V” şeklinde yerleştirilmiş iki kiriş, yatay bir kiriş veya destek teli ile sabitleştirilmektedir. V'nin kolları üzerinde tellerin geçirileceği delikler bulunmaktadır. Daha çok kordon oluşturulmasına uygun olan bu sistemde, kollar üzerinde kısa veya karışık budama yapılabilmektedir.



Şekil 2.17: “Y” Telli terbiye şekli



Resim 2.9: Y terbiye şekli

UYGULAMA FAALİYETİ

Tekniğe uygun olarak bağlarda telli (modern) terbiye sistemlerini kurabilmek için aşağıda verilen işlem basamaklarını uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Terbiye sisteminin amaçlarını belirleyiniz.	➤ Güneşten iyi faydalanacak sistemi seçiniz. ➤ Kültürel işleri kolay uygulamaya dikkat ediniz.
➤ Uygulanacak terbiye sistemine karar veriniz.	➤ Terbiye sisteminin bölgeniz iklimine uygun olmasına dikkat ediniz. ➤ Modern bağcılığa uygun olmasını sağlayınız. ➤ Gövde yüksekliğini belirleyiniz.
➤ Malzemeleri hazır hâle getiriniz.	➤ Malzemelerini zamanında temin ediniz.
➤ Sıra üzerine çukurları açınız.	➤ Çukurları zamanında açınız. ➤ Çukurları ölçülerine göre açınız. ➤ Çukurlar arası mesafelere dikkat ediniz.
➤ Çukurlara destek sisteminin ana kazıklarını dikiniz.	➤ Direklerin toprak altı ve toprak üstünde kalacak kısımlarına dikkat ediniz. ➤ Direklerin aynı hizada olmasına dikkat ediniz. ➤ Direklerin dikileceği mesafelere dikkat ediniz.
➤ Direklerin dibini betonlayınız.	➤ Çimento ve kumdan harç hazırlayınız. ➤ Çukurda boşluk kalmamasına dikkat ediniz.
➤ Direkler arasına telleri çekiniz.	➤ Tellerin kalınlığını kontrol ediniz. ➤ Tellerin çekileceği mesafelere dikkat ediniz. ➤ Tellerin gerginliğini sağlayınız.
➤ Sıra başlarına ve sıra aralarına destek direkleri dikiniz.	➤ Dikilen destek direklerinin çevreye zarar vermemesine dikkat ediniz. ➤ Destek direklerinin diplerini betonlamayı unutmayınız.

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	Terbiye sisteminin amaçlarını belirlediniz mi?		
2	Uygulanacak terbiye sistemine karar verdiniz mi?		
3	Malzemeleri hazır hâle getirdiniz mi?		
4	Sıra üzerine çukurları açtınız mı?		
5	Çukurlara destek sisteminin ana kazıklarını diktiniz mi?		
6	Direklerin dibini betonladınız mı?		
7	Direkler arasına telleri çektiniz mi?		
8	Sıra başlarına ve sıra aralarına destek direkleri diktiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

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

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Telli terbiye sistemlerinde, yerli sistemlere göre omca üzerinde çok sayıdabırakılarak daha fazlaalınır.
2. İlbahar son donları özellikleolmayan.....ve kuzey yerlere kurulmuş olan bağlarda önemli verim kayıplarına yol açmaktadır.
3. Kordon sisteminde taşıma (bükme-yatırma) teli üzerine yatırılmış olan yaşlı kollar üzerinde cm aralıklarlaadet ana baş oluşturulur.
4. Guyot şekli uzun budama isteyen veverimsiz olan asmalara uygulanır.
5. Avustralya (telli goble) şekli özellikle Ege Bölgesi'nde yetiştirilenüzüm çeşitlerine uygun bir sistemdir.
6. Büyük T terbiye şekli yerdenyükseklikte ve 1,20 m aralıklıtaşıma teli bulunmaktadır.

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

Gerekli ortam, alet ve malzeme sağlandığında tekniğe uygun olarak bağlarda yerli terbiye sistemleri kurabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bölgenizdeki bağlarda hangi yerli terbiye sistemlerinin yapıldığını araştırınız.
- Çevrenizdeki bağları ziyaret ederek yerli terbiye sistemlerinin yapılışını yakından inceleyiniz.
- Öğrendiğiniz bilgilerle, çevrenizdeki çiftçilerin uyguladığı yerli terbiye sistemlerini karşılaştırınız.

3. YERLİ TERBİYE SİSTEMLERİ

3.1. Goble Terbiye Şekli

Ülkemizde en yaygın geleneksel terbiye şekli “goble”dir. Bu terbiye şeklinde, asmanın gövde yüksekliği 15–80 cm değişir. Gövdede 3–5 ana kol, her kolun ucunda çeşide ve yörelere göre değişik uzunlukta bulunan (genellikle 2–4 göz) ürün kalemleri bulunur. Bu terbiye şekli daha ziyade dip gözleri verimli olan, sofralık görünüm açısından ticari değeri önemli olmayan çeşitler için geçerli bir sistemdir. Bu terbiye sisteminde ilk tesis yıllarında omca kendi gövdesini taşıyabilecek kalınlığa (6 cm çapında) gelinceye kadar her birinin dibine herak dikilir.

Ülkemizin kış aylarının çok soğuk geçtiği yerlerde gövde yüksekliği 15–30 cm arasında bırakılır. Asmanın ana kolları ve yıllık dalları toprağa yakındır. Şiddetli kış soğuklarından korumak için asmanın üst organları toprakla örtülür. İlkbaharda budamadan hemen sonra sonbaharda örtülen toprak alınarak asmada boğaz açma yapılır.

Goble terbiye şeklinde gövde yüksekliği, serin ve kurak iklim şartlarında kısa (alçak) ve dikim aralığı 2 x 3 m olmalı ve sıcak nemli iklim şartlarında veya sulamanın yapılabildiği yerlerde yüksek ve dikim aralığı 1.5 x 2.5 m olmalıdır.

3.1.1. Goble Terbiye Şeklinin Olumlu Yanları

- Kuruluş masrafları azdır.
- Terbiye şekli basit ve oluşturulması kolaydır.

- Sabit alt yapıya gerek yoktur.
- Erozyon problemi olmayan yerlerde her iki yönden toprak işleme yapılabilir ve yabancı kontrolü kolay olur.
- Uç alma işlemi yapılmaz, sürgünlerin bağlanması gibi ek işlemler gerekmez.

3.1.2. Goble Terbiye Şeklinin Olumsuz Yanları

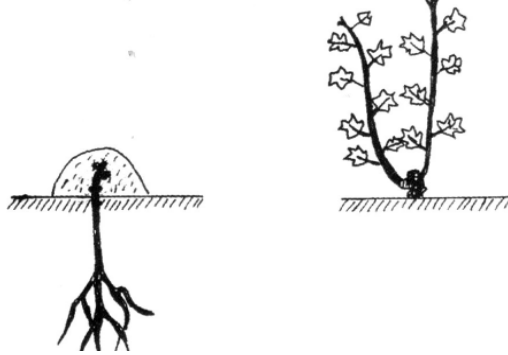
- Mekanizasyona pek imkân vermediğinden bakım masrafları oldukça yüksektir.
- Toprak işleminde fazla insan gücüne gereksinim duyar.
- Kısa budama gerektirdiği için kuvvetli gelişen çeşitlerde budama, asma gücüne göre ayarlanamaz ve uzun budanması gereken çeşitlerde verim düşük olur.
- Tam üretime geçmesi için uzun zaman ister.
- Salkım ve sürgünlerin sık ve yere yakın olması nedeniyle mücadele önlemleri gereği gibi yerine getirilemez, renkli çeşitlerde iyi renk olamaz. Diğer teknik ve kültürel işlemlerin uygulanması zor olur.
- Gövde yeterince yüksek olmadığından ilkbahar geç donlarından zarar görür.

3.1.3. Asmaya Goble Terbiye Şeklinin Verilişi

Dikimden itibaren, asmaya goble terbiye şekli şu şekilde verilir:

➤ **Dikim yılı**

Dikim sırasında aşılı fidan üzerindeki bir yaşlı dallardan kuvvetli gelişeni seçilerek iki göz üzerinden budanmakta ve diğer dallar dipten çıkarılmaktadır.

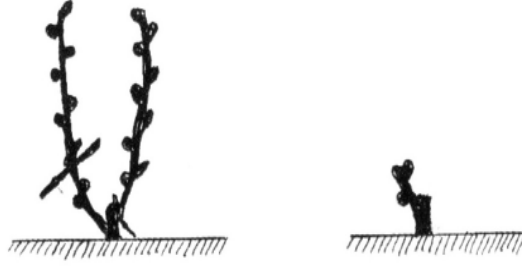


Şekil 3.1: a. Aşılı fidanın dikimi

b. Birinci yaz gelişme dönemi

➤ **Birinci kış budaması**

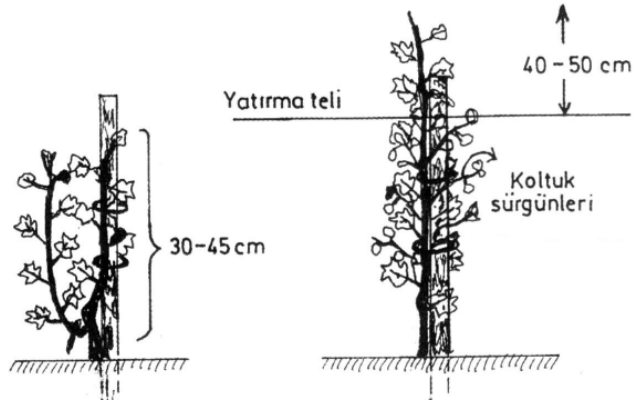
Aşı kaleminden süren sürgünlerin en kuvvetli gelişeni iki göz üzerinden budanır. Diğer dallar dipten çıkarılır.



Şekil 3.2: Birinci kış budaması

➤ **İkinci yaz gelişme dönemi**

Oluşan sürgün sayısı birden fazla olduğunda kuvvetli gelişenin uzunluğu 30-45 cm'ye ulaştığında zayıf gelişenler çıkarılır. Kuvvetli sürgün, asmanın yanı başına çakılan hereğe bağlanarak düzgün gelişmesi sağlanır.



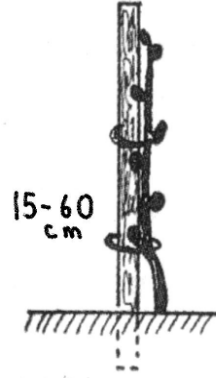
Sürgünü teke indirme

Tepe vurma ve koltuk alma

Şekil 3.3: İkinci yaz gelişme dönemi

➤ **İkinci kış budaması**

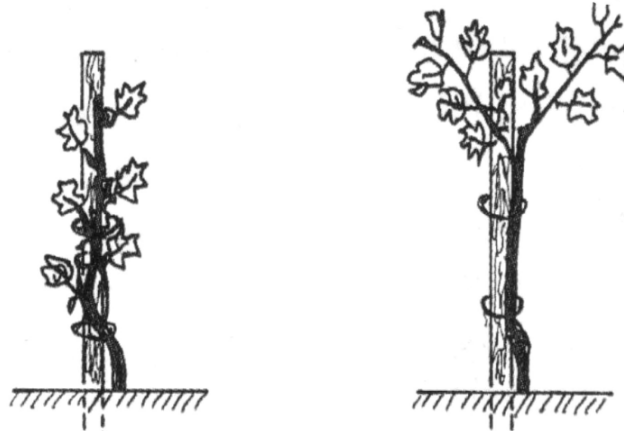
Sürgünün, verilecek gövde yüksekliğinin hemen altındaki boğumun üzerinden tepesi kesilir. Yapılan tepe alma hem gövdenin hem de üzerindeki koltuk sürgünlerinin daha kuvvetli gelişmesini sağlayacaktır.



Şekil 3.4: İkinci kış budaması

➤ **Üçüncü yaz dönemi uygulamaları**

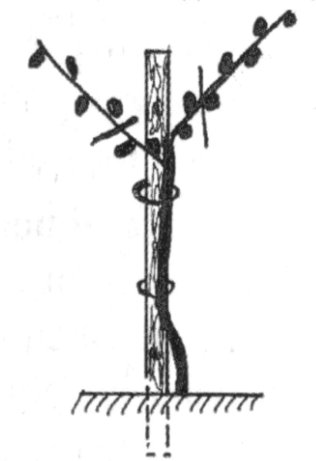
Omcalarda tepe almanın ardından sürgünün en üst iki boğumundan oluşan koltuk sürgünleri kol oluşturmaya kullanılmak üzere bırakılır, diğerleri tamamen alınır.



Şekil 3.5: Üçüncü yaz gelişme dönemi

➤ **Üçüncü kış budaması**

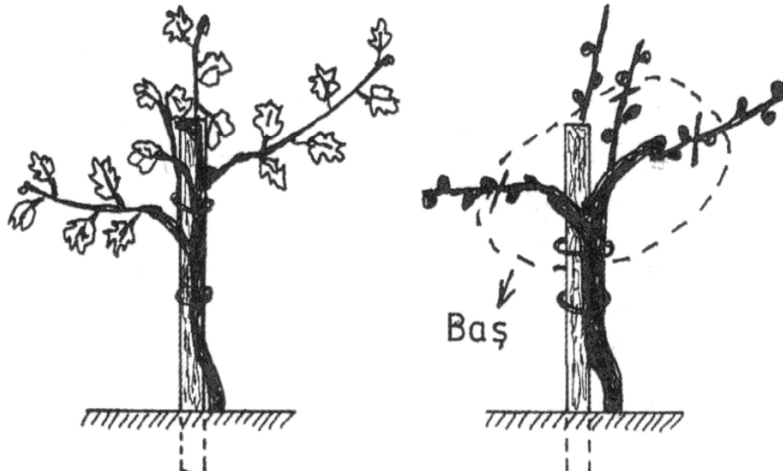
Üçüncü yaz döneminde gövde üzerinde oluşturulan iki dal, ikişer göz üzerinden budanır.



Şekil 3.6: Üçüncü kış budaması

➤ **Dördüncü yaz dönemi uygulamaları**

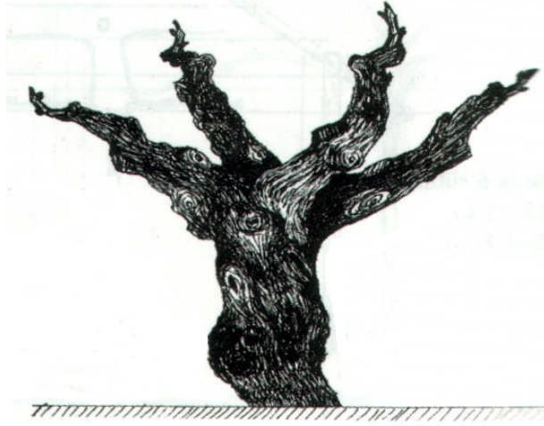
Dördüncü yaz döneminde dört sürgün elde edilir. Yaz boyunca baş tablasının altında oluşan obur sürgünler ile anaçtan çıkan dip sürgünleri alınır. Sürgünlerin daha iyi odunlaşmasını sağlamak için uç alma, asmaların güçlenmesini sağlamak amacıyla ise salkım seyreltme yapılmalıdır.



Şekil 3.7: a. Dördüncü yaz gelişme dönemi b. Dördüncü kış budaması (ilk ürün budaması)

➤ **Dördüncü kış budaması**

Dördüncü yaz döneminde elde edilen dört sürgün tekrar ikişer gözden budanarak dört baş oluşturulur. Oluşturulan başlarda ilk ürün budaması gerçekleştirilir.



Şekil 3.8: Goble terbiye şekli

Müteakip yıllarda bu başlardan bırakılan kalemlerden süren sürgünler üzerinde gerekli budamalar uygulanır.



Resim 3.1: Goble terbiye şekli verilmiş iki ayrı omca

3.2. Serpene Şekli

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde ve bazı Doğu Anadolu illerinde kullanılan bir terbiye şekli olup goblenin değişik bir formudur. Serpenede gövde toprak seviyesinden dallanır. Kollar toprağa uzanmış vaziyettedir. Kış budamasında kolların üzerinde omcanın kuvvetine göre 15–20 gözlü 2-3 adet yıllık sürgün bırakılır ve bunlar omcadan yaklaşık 1 m uzaklıkta bulunan 2.5 çapında 1,5 m uzunluğundaki hereklere (serpeneye) sardırılır.

Omcalara önce goble terbiye şeklinde anlatıldığı gibi şekil verilir. Sistem tamamlandıktan sonra kollardan çıkan sürgünlerden uygun görülenler serpeneye sardırılır. Bu tip bağlarda kültürel işler çoğunlukla insan gücü ile yapılmak mecburiyetindedir.

3.3. Herek Şekli

Sulanan bölgelerdeki asmalara yüksek gövdeli şekil verilir. Gövde yüksekliği 1–2,20 m dolayındadır. Gövdenin dik durabilmesi için yanına herek dikilir.

3.4. Bursa Şekli

Bursa ve İznik'te uygulanır. Asmanın gövde yüksekliği 50–60 cm olan bir goble şeklidir.

3.5. İznik Şekli

İznik'te müşküle üzüm çeşidine uygulanan ve yüksek goble olan bir şekildir. Gövde yüksekliği 80- 120 cm'dir. Bu yükseklikten taçlandırılan asma fazla sayıda kola ayrılır ve alan genişler. Asma çanak manzarası gösterir. Mahsul ağırlığından dolayı dalların kırılmaması için altlarına herekler konulur.

UYGULAMA FAALİYETİ

Tekniğe uygun olarak bağlarda yerli terbiye sistemlerini kurabilmek için aşağıda verilen işlem basamaklarını uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Uygulanacak terbiye sistemine karar veriniz.	➤ Gövde yüksekliğini belirleyiniz. ➤ Güneşten iyi faydalanacak sistemi seçiniz. ➤ Terbiye sisteminin bölgeniz iklimine uygun olmasına dikkat ediniz. ➤ Modern bağcılığa uygun olmasını sağlayınız.
➤ Malzemeleri hazır hâle getiriniz.	➤ Malzemelerini zamanında temin ediniz.
➤ Asmanın şeklini ayırt ediniz.	➤ Asmaya uygun olan şekli veriniz. ➤ Asmadaki terbiye şeklini koruyunuz.
➤ Asmanın cinsini ayırt ediniz.	➤ Asmanın sofralık, kurutmalık veya şıralık olduğuna bakınız. ➤ Asmanın anaçlarına bakınız.
➤ Asmanın dallarına bakınız.	➤ Asmanın kol sayısını kontrol ediniz. ➤ Kollar üzerindeki başları sayınız. ➤ Başlarda bulunan bir yıllık çubukların gelişme durumunu kontrol ediniz.
➤ Kuru ve hastalıklı dalları kesiniz.	➤ Asmanın gelişmesine engel olan tüm kuru ve hastalıklı dalları kesiniz. ➤ Fazla yara yeri oluşturmayınız. ➤ Yara yerlerine aşı macunu sürünüz. ➤ Hastalıklı dalları yakınız. ➤ Kullanılan budama malzemelerini ilaçlı su ile yıkayınız.
➤ Mahsul çubuklarını kısaltınız.	➤ Terbiye sistemini kontrol ediniz. ➤ Budamanın kurallarını hatırlayınız. ➤ Çubuklarının verimlilik durumlarını öğreniniz.

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	Uygulanacak terbiye sistemine karar verdiniz mi?		
2	Malzemeleri hazır hâle getirdiniz mi?		
3	Asmanın şeklini ayırt ettiniz mi?		
4	Asmanın cinsini ayırt ettiniz mi?		
5	Asmanın dallarına baktınız mı?		
6	Kuru ve hastalıklı dalları kestiniz mi?		
7	Mahsul çubuklarını kısalttınız mı?		

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. Goble şekli üzerindeana kol, her kolun ucunda çeşide ve yörelere göre değişik uzunluktagözlü ürün kalemleri bulunur.
2. Goble terbiye şeklinde gövde yüksekliği, serin ve kurak iklim şartlarında.....ve iklim aralığım olmalıdır.
3. Goble terbiye şeklinde dikim sırasında aşılı fidan üzerindeki bir yaşlı dallardan kuvvetli gelişeni seçilereküzerinden budanmakta ve diğer dallarçıkarılmaktadır.
4. Serpenede gövdeseviyesinden dallanır.
5. İznik şekli gövde yüksekliğicm'dir.

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-4

AMAÇ

Gerekli ortam, alet ve malzeme sağlandığında tekniğe uygun olarak bağlarda kış (ürün) budaması yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bölgenizdeki bağlarda kış budamasına ne zaman başlanıldığını araştırınız.
- Çevrenizdeki bağları ziyaret ederek kış budamasının yapılışını yakından inceleyiniz.
- Öğrendiğiniz bilgilerle, çevrenizdeki çiftçilerin uyguladığı kış budamasını karşılaştırınız.

4. BAĞLARDA KIŞ (ÜRÜN) BUDAMASI

4.1. Kış (Ürün) Budamasının Zamanı

Kış budaması, sonbaharda yaprak dökümü ile ilkbaharda gözlerin sürmek üzere olduğu dönem arasındaki, asmaların dinlenme devresinde yapılır. Ancak don tehlikesi olan yerlerde ve kuzey bölgelerde en uygun budama zamanı, ilkbaharda donlu günler geçtikten sonra yapılan budamadır.

İlkbahar donlarının hüküm sürdüğü yerlerde geç budama, erken sürmenin önüne geçtiği için soğuklardan koruyucu bir tedbir olarak düşünülebilir.

Asmaların dinlenme devresinde, asmanın yıllık vegetasyon süresi tamamlanmış ve köklerin topraktan su alımı durmuştur. Gözlerde kış dinlenme devresine girmiş olduğundan morfolojik değişiklik olmaz. Gözlerin verimliliği vegetasyon döneminde, çiçeklenme ve çiçeklenmeden sonraki dönemde olduğundan kış dinlenme devresi ve yapraklanma sırasında verimlilikte bir değişiklik olmaz.

4.2. Kış (Ürün) Budamanın Amaçları

- Her ürün yılı başında, asmanın ve üzerindeki bir yaşlı dalların kapasitelerini dikkate alarak büyüme ve gelişme ile verimlilik arasındaki dengeyi kurmak
- Asmalara verilen terbiye şeklini geliştirerek korumak
- Sofralık ve kurutmalık üzüm yetiştiriciliğinde, kalitenin artırılması için sıkça başvurulan salkım seyretmeye duyulan ihtiyacı ortadan kaldırmak

4.3. Kış Budamasına Başlamadan Önce Bilinmesi Gereken Hususlar

4.3.1. Asmanın Şekli

Asmalara verilen şekillerde, değişik sayıda kollar ve bunların üzerinde de senelik sürgünler bulunmaktadır. Kordon şeklinde iki kol bulunduğu hâlde, goble veya kâse şeklinde 4–6 kol vardır. Mahsul budaması yapılacak asmanın sahip olduğu terbiye şeklini (goble, kordon veya diğer şekiller) koruyacak şekilde budanması gerekir.

4.3.2. Asmanın Cinsi

Çekirdeksiz üzüm çeşitlerinde ve kuvvetli gelişen asmalarda uzun budama yapıldığı hâlde doğal olarak küçük yapılı ve zayıf gelişen asmalarda kısa budama uygulanır.

Budamada, anaç ve kalem uyuşması ve üzerine aşılana çeşidin büyük önemi vardır. Bazı Amerikan asma anaçları, üzerine aşılana kalemleri kuvvetli büyütür. Bu sebeple de budamada bırakılan fazla sayıdaki gözleri hem mahsul hem de fizyolojik gelişme yönünden besleyebilir.

Çeşitlerin senelik dalları üzerindeki mahsul veren gözlerin yerleri de (dip göz veya uç gözler) bilinmeli ve buna göre budama yapılmalıdır.

4.3.3. Dikildiği Toprağın Kuvveti

Besin maddelerince zengin topraklarda kurulmuş olan bağlarda asmalar daha kuvvetli gelişir. Bu sebeple de budamada daha fazla sayıda göz bırakmak gerekir. Zayıf topraklarda ise az sayıda göz bırakılır. Yani zayıf gelişen asmalarda daha az göz bırakılır.



Resim 4.1: Kuvvetli toprakta kurulmuş bağ

4.3.4. Bağın Bir Sene Evvelki Verimi

Bir yıl evvel fazla mahsul vermiş olan asma, ertesini yıl mahsul verecek gözlerini yeteri kadar besleyemez ve zayıf kalır. Hastalıkların yaptığı zararlar da göz önünde tutularak ertesini yıl asmalar ona göre budanır. Hastalıkların zararları yüzünden asma, meyve gözlerini besleyemez. İşte bu etkenler göz önünde bulundurularak bağın bir yıl evvelki kuvvetine göre mahsul budaması uygulanır ve zayıf gelişen çeşitler daha az ürün ile yüklenir.



Resim 4.2: Fazla mahsullü asma

4.3.5. Bağın Yaşı ve Yaşlı Kısımlarının Durumu

Yaşlı bağlarda asmanın kök düzeni daha kuvvetli gelişmiş olduğundan daha fazla göz bırakmak mümkün olduğu hâlde, genç bağlarda daha az göz bırakılır.

Eğer asmanın yaşlı kollarının yenilenmesi gerekiyorsa bu takdirde yenilenecek kol üzerindeki yıllık sürgünlerden biri, bir veya iki göz üzerinden budanır. Ertesini yıl yaşlı kol kesilerek bu yeni sürgünden kol meydana getirilir.

4.3.6. Elde Edilecek Üzümün Kullanma Yeri

Daha az ve kaliteli mahsul elde etme amacı ile sofralık üzümle daha kısa, bol mahsul elde etmek için şaraplık ve şıralık üzümle daha uzun budanır.

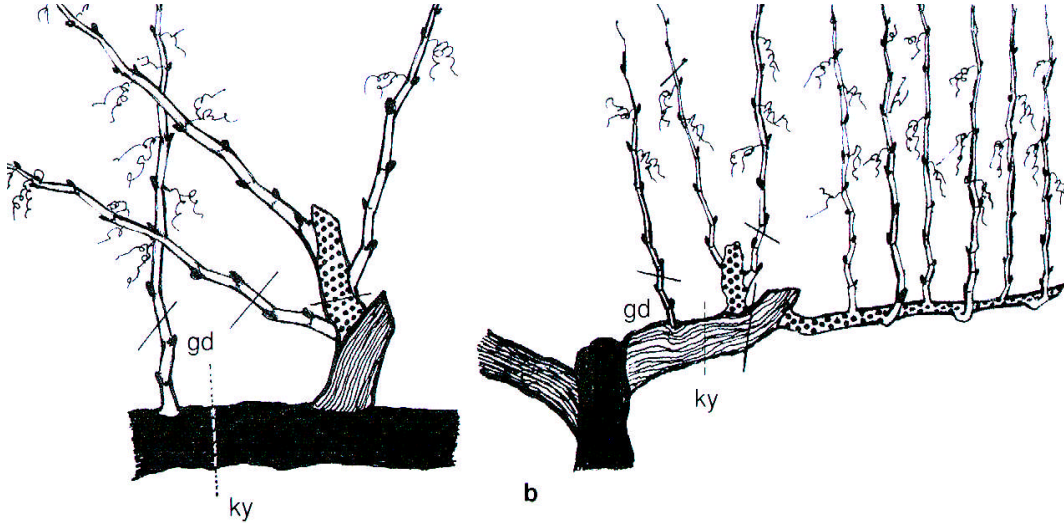
4.3.7. Kullanılacak Malzemelerin Durumu

Budamada kullanılacak makas, testere, bağ bıçaklarının keskin olmalarına dikkat edilir.

4.4. Ürün Budamasının Kuralları

- Budamaya başlarken asma üzerinde kesilecek dalların kesim yerlerini ve uzunluklarını net belirlemek amacıyla önce kurumuş, hastalıklı ve asmanın şeklini bozan dallar diplerinden kesilip çıkarılır.

- Budama bir ve iki yıllık dallarda yapılmalıdır. Zorunlu olmadıkça daha yaşlı dallara dokunulmamalıdır.
- Budanacak yıllık dalları seçerken ve bunları belli uzunlukta keserken asmaya verilmiş şekil korunmalıdır.
- Asmada üzüm verecek dallar, iki senelik dal üzerinden çıkan, o yaz sonu kendisinden üzüm kesilmiş olan senelik daldır. Bunun dışında, yaşlı kol ve gövdeden çıkan sürgünler mahsul vermez. Adına obur dediğimiz bu sürgünler bir iki göz üzerinden budanmak sureti ile ertesi yıl iki yaşlı çubuklar üzerinde bir yaşlı sürgünler elde edildikten sonra mahsul almak mümkün olur.



Şekil 4.1: Kordon ve guyot terbiye şekillerinde gençleştirme budaması (gd) gençleştirme dalı, (ky) kesim yeri

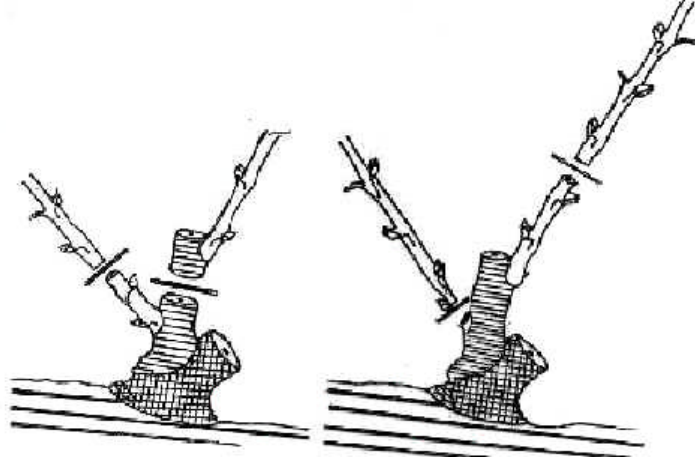
- Bazı asma cinslerinde mahsul verecek gözler senelik dalın dip tarafında meydana geldiği hâlde bazı çeşitlerde, örneğin, çekirdeksiz üzümlerde meyve verecek gözler senelik dalın dibinden itibaren dördüncü gözden sonra başlar. Bu gibi asma çeşitleri kısa budandıkları takdirde senelik dal üç göz üzerinden kesilirse asmadan mahsul alınmaz.

Budamada çeşitlerin göz verimliliği ve verilen şeklin devamlılığı esas alınarak yıllık dallar dört değişik uzunlukta budanmalıdır. Bunlar; kısa budama, yarı uzun budama, uzun budama ve karışık budamadır.

➤ **Kısa budama**

Yıllık çubuğun (en dipteki kör göz sayılmadan) 2-4 göz üzerinden budanmasıdır. Alt (dip) gözleri verimli olan çeşitler ile küçük yapılı asmalar kısa budanmalıdır.

Örneğin, cardinal, alfons lavella, karaerik, çavuş, hafızali, hamburg misketi, razaki, ata sarısı gibi dip gözleri verimli olan çeşitler 2-4 göz üzerinden budanmalıdır.



Şekil 4.2: Kısa budamanın yapılışı



Resim 4.3: Kısa budama

➤ **Yarı uzun budama**

Yıllık çubuk üzerinde göz verimliliği dördüncü ile sekizinci boğum arasında yer alan çeşitler yarı uzun budanmalıdır. Yarı uzun budama 5- 8 göz üzerinden yapılan budamadır.

Hasandede, papaz karası, kalecik karası, öküz gözü, boğaz kere gibi çeşitler 5-8 göz üzerinden yarı uzun (orta) budanmalıdır.

➤ **Uzun budama**

Göz verimliliği sekizinci gözden sonra artan çeşitler ile küçük dane yapan şaraplık çeşitlerde uygulanan bir budamadır. Bu budamada sekiz ve daha fazla göz üzerinden yapılır. Bu tür çeşitlere kısa budama yapılırsa mahsul alınmaz.

Sultani çekirdeksiz, yuvarlak çekirdeksiz, pembe çekirdeksiz, yapıncak, cabernet gibi çeşitlerin çubukları 8 -15 göz üzerinden kesilmelidir.

➤ **Karışık budama**

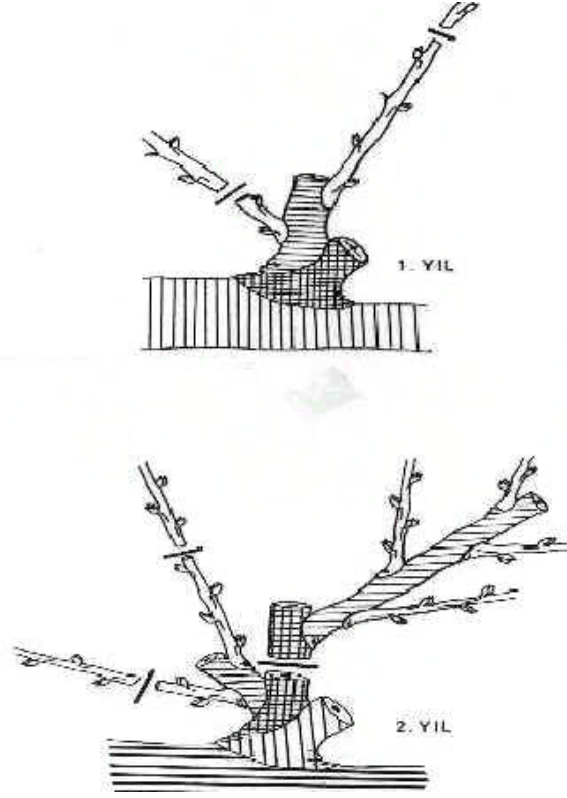
Bir asmanın üzerinde kısa ve uzun (ya da yarı uzun) budamanın birlikte uygulanmasıdır.

Kısa budanan dal 2–4 göz üzerinden budanır ve sistemi devam ettirmek için “yenileme dalı” olarak kullanılır. Uzun budanan dal ise verim amacıyla kullanılır ve ürün dalları olarak isimlendirilir.

Kısa budanan çubuklara bayrak, uzun budanan çubuklara ırgat denir. Budamada yenileme çubuğu ürün çubuğunun altında olmalıdır.



Resim 4.4: Karışık budama



Şekil 4.3: Karışık budamanın yapılışı



Resim 4.5: Karışık budama yapılmış asma

- Çok kuvvetli gelişen asmalarda fazla göz bırakılmadığı takdirde mahsule yatmazlar ve silkerler. Ayrıca çok koltuk meydana getirirler. Bu gibi asmalarda uzun budama yapmak gerekir. Çünkü bol koltuk veren asmalarda esas gözlerin gelişmesi engellenir ve verimsizleşir.

- Budama yapılırken bir yaşlı çubuklar en uçtaki gözün 1–1,5 cm üstünden göze ters yönde yaklaşık 45 derecelik bir eğimle kesilmelidir. Böylece, kesilen yerden çıkan asmanın öz suyu alttaki gözün üzerine akarak zararlandırmaz. Ayrıca kesilen yerin göze kadar kuruması da önlenmiş olur.



Resim 4.6: Çubuklarda kesim yeri ve gözler

- Göz sayısı veya gözlerden oluşacak sürgünler asmanın sürme kuvveti ile verimlilik arasındaki dengeyi koruyacak şekilde omcanın yaşına ve sürme kuvvetine göre sınırlandırılmalıdır. Zayıf büyüyen ve büyük salkım veren çeşitlerde genellikle alt gözler verimlidir ve bunlar kısa budanmalıdır.
- Budama sırasında asma üzerinde bırakılacak göz miktarının belirlenmesinde en iyi ölçü, bir yıl önceki gelişme durumudur. Çubuklar çeşide özgü kalınlıkta ve iyi olgunlaşmış ise bir önceki yıldaki kadar göz bırakmak uygundur. Çubuklar normalden daha kalın ve kuvvetli gelişmişlerse bir önceki yıl az göz bırakıldığının işaretidir. Bu durumda bırakılacak göz sayısının artırılması gerekir. Bunun aksi ise çubuklar ince, zayıf ve iyi odunlaşmamışlar ise önceki yıl asma kapasitesinin üzerinde yüklenmiştir. Bu durumda bırakılacak göz sayısı azaltılmalıdır.

Asmada vegetatif gelişme ile ürün miktarı arasında ters bir ilişki vardır. Birinin artması diğ erinin azalmasına neden olur. Asma, kapasitesinin üzerinde yüklenmiş ise sürgün gelişmesi zayıf olur, ürünün kalitesi düşer ve olgunlaşması gecikir.

- Çok hafif budamada, asmada fazla sayıda salkım oluşacağından yapraklar tüm salkımları besleyemez, olgunlaşma gecikir ve taneler küçük kalır. Çok sert budamada salkım sayısı ve yaprak alanı azalacağından hem miktar hem de kalite azalır.
- Budama sırasında asmanın gövdesinden, dibinden veya yaşlı kollardan çıkan bütün dallar dibinden kesilip çıkarılmalıdır. Bunlar obur dallar olup verimsizdir.

- Kış budaması şiddetli kış donları geçtikten sonra yapılmalı ve ilkbaharda asmaya su yürümeden önce tamamlanmalıdır.
- Yıllık çubuklarda ilk uyanma en uçtaki gözden başlayarak aşağıya doğru devam ederek iner ve en son dipteki göz uyanır. Asmada bırakacağımız gözlerin ilkbaharda erken uyanması istenirse budama erken, geç uyanması istenirse budama geç yapılmalıdır. İlkbahar geç donlarının asmaya zarar verdiği yörelerde asmalar geç budanarak ilkbahar geç donlarından korunabilir. Örneğin, uç gözlerin sürgünleri 3–5 cm olunca yapılacak budama dip gözlerin uyanmasını 7–10 gün geciktirir.

4.5. Aralama-Ayıklama Budaması

Kış budamasında önce aralama ve ayıklama budaması yapılır. Aralama ve ayıklama budamasında, asmada bulunan fazla dallar, ölü kol hastalığı taşıyan dallar, kurumuş ve kırılmış kısımlar, yaprak dökümünden iki hafta sonra başlamak suretiyle kış ayları içerisinde kesilip atılır. Asma üzerinde bırakılacak mahsul dallarına dokunulmaz. Bunlar ilkbaharda kısaltılır.

- Aralama ve ayıklama budamasının faydaları şunlardır:
 - Çoğunlukla işlerin azaldığı kış aylarında zaman değerlendirilir.
 - İlkbaharda, işlerin çok olduğu zamanlarda diğer işlerde çalışma imkânı doğar.
 - Asma bu dönemde durgun olduğundan, öz suyu kesilen yara yerlerinden akmaz ve bu akıntı dolayısıyla altta bulunan gözlerin çürümesi önlenmiş olur.

UYGULAMA FAALİYETİ

Tekniğe uygun olarak bağlarda ürün budaması yapmak için aşağıda verilen işlem basamaklarını uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Kış budamasının zamanını ayarlayınız.	➤ Kış soğuklarına dikkat ediniz. ➤ Asmadaki öz su akışına bakınız. ➤ İlkbahar geç soğuklarına karşı geç budama yapınız.
➤ Budamanın amaçlarını belirleyiniz.	➤ Asmanın terbiye şeklini koruyunuz. ➤ Seyreltmeye önem veriniz.
➤ Budamaya başlamadan önce asmayı ve toprak yapını gözden geçirin.	➤ Asmanın şekline bakınız. ➤ Toprağı inceleyiniz. ➤ Yıllık çubukların kalınlığını inceleyiniz. ➤ Asmanın eksik kol ve dallarını tamamlayınız. ➤ Asmanın göz yapılarını inceleyiniz.
➤ Budama malzemelerini hazırlayınız.	➤ Malzemelerini zamanında temin ediniz. ➤ Budama malzemelerinin keskin olmasını sağlayınız.
➤ Asmanın şeklini ayırt ediniz.	➤ Asmaya uygun olan şekli veriniz. ➤ Asmadaki terbiye şeklini koruyunuz.
➤ Asmanın cinsini ayırt ediniz.	➤ Asmanın sofralık, kurutmalık veya şıralık mı olduğunu tespit ediniz. ➤ Asmanın anaçlarına bakınız.
➤ Asmanın dallarını kontrol ediniz.	➤ Asmanın kol sayısını kontrol ediniz. ➤ Kollar üzerindeki başları sayınız. ➤ Başlarda bulunan bir yıllık çubukların gelişme durumunu kontrol ediniz. ➤ Terbiye sistemini kontrol ediniz. ➤ Budamanın kurallarını hatırlayınız. ➤ Çubuklarının verimlilik durumlarını öğreniniz.
➤ Kuru ve hastalıklı dalları kesiniz.	➤ Asmanın gelişmesine engel olan tüm kuru ve hastalıklı dalları kesiniz. ➤ Fazla yara yeri oluşturmayınız. ➤ Yara yerlerine aşı macunu sürünüz. ➤ Hastalıklı dalları yakınız. ➤ Kullanılan budama malzemelerini ilaçlı su ile yıkayınız.
➤ Mahsul çubuklarını kısaltınız.	➤ Asmanın verimli gözlerini hatırlayınız. ➤ Bırakılacak uç gözden sonra çubuğu ters yönde meyilli kesiniz.

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	Kış budamasının zamanını ayarladınız mı?		
2	Budamanın amaçlarını belirlediniz mi?		
3	Budamaya başlamadan önce asmayı ve toprak yapısını gözden geçirdiniz mi?		
4	Budama malzemelerini hazırladınız mı?		
5	Asmanın şeklini ayırt ettiniz mi?		
6	Asmanın cinsini ayırt ettiniz mi?		
7	Asmanın dallarını kontrol ettiniz mi?		
8	Kuru ve hastalıklı dalları kestiniz mi?		
9	Mahsul çubuklarını kısalttınız mı?		

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. Bir yıl evvel fazla mahsul vermiş olan asma, ertesi yıl mahsul verecekyeteri kadar besleyemez vekalır.
2. Alt (dip) gözleri verimli olan çeşitler ile küçük yapılı asmalarbudanmalıdır.
3. Budama yapılırken bir yaşlı çubuklar en uçtaki gözünüstünden göze ters yönde yaklaşıkderecelik bir eğimle kesilmelidir.
4. Kış budaması şiddetli kış donları geçtikten sonra yapılmalı ve ilkbahardaönce tamamlanmalıdır.
5. Kış budamasında öncebudaması 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 ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-5

AMAÇ

Gerekli ortam, alet ve malzeme sağlandığında tekniğe uygun olarak bağlarda yaz budaması yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bölgenizdeki bağlarda hangi yaz budamalarının yapıldığını araştırınız.
- Çevrenizdeki bağları ziyaret ederek yaz budamalarının yapılışını yakından inceleyiniz.
- Öğrendiğiniz bilgilerle, çevrenizdeki çiftçilerin uyguladığı yaz budaması sistemlerini karşılaştırınız.

5. BAĞLARDA YAZ (YEŞİL) BUDAMASI

5.1. Yaz (Yeşil) Budamasının Tanımı

Asmaların yapraklı olduğu dönemde yapılan budamalara yeşil budama veya yaz budaması denir.

Yeşil budama gövde, kol ve diğer yaşlı kısımlardan çıkan filiz veya obur denilen sürgünlerin kesilmesi, meyve sürgünlerinin uç ve koltuklarının alınması, yaprak, salkım ve dane seyreltmesi şeklinde uygulanır.

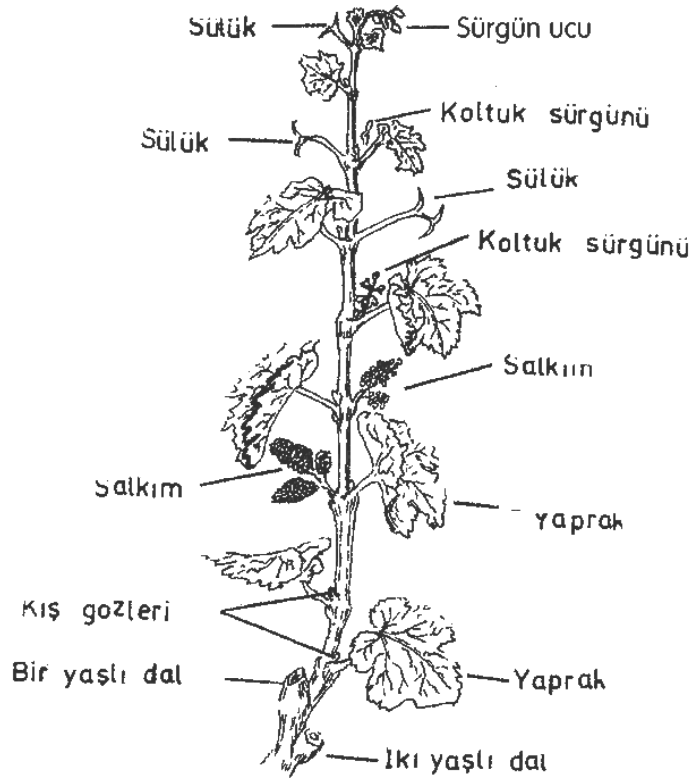
Sürgünlerin bir kısmının çıkarılması asmanın verim kapasitesini düşürür ancak kalan sürgünlerin daha kuvvetli gelişmelerini sağlar. Yaz ortalarında aşırı yaprak veya sürgün çıkarılması ise kış budamasının tersine etki yapar. Bu durumda üretici organlar olan yaprakların çıkarılması sürgün gelişmesi ve ürün olgunlaşmasını yavaşlatır.

Yaz budaması ürün kalitesini artırmak, boyuna büyümeyi engellemek, sürgünlerin odunlaşmasını sağlamak, asmanın iç kısımlarının havalanmasını sağlamak için yapılır.

5.2. Yaz (Yeşil) Budamanın Amaçları

- Renklenme sorunu olan yöre ve çeşitlerde salkım bölgesindeki yapraklar çıkarılarak daha iyi güneşlenme sağlanır. Bu yolla tanenin çeşide has rengi alması mümkün olur.

- Güneş yanıklığına hassas çeşitlerde salkımın gölgelenerek güneşten korunması, uç alma ile sağlanabilir. Uç alınan sürgünde koltuklar fazla sayıda ve kuvvetli olacağından salkımı gölgeler.
- Asmanın çok yıllık organları olan kök, gövde ve kolların kuvvetlendirilmesi, yeşil budamalarla sağlanabilir. Örneğin, toprak altından çıkan anaç (veya kalem) sürgünlerinin dipten çıkarılması ve sürgün uçlarının koparılması bu işlemi görür. Sürgün ucu gibi (karbonhidrat üretmeyen ancak hızla tüketen) organların çıkarılması, yaprakların ürettiği karbonhidratların depo organlarına gönderilmesini sağlar.



Şekil 5.1: Asma sürgünü ve organları

- Rüzgâr etkisiyle sürgünlerin kırılması bunların boylarının kısaltılması ile önlenemez. Tepe alma denilen bu işlemle rüzgâra açık yaprak ve sürgün alanı azalacağından kırılmalar olmaz. Aynı zamanda sürgünün kalan kısmı daha kuvvetli ve dayanıklı olur.
- Hastalıkların kontrolü için çok sıkışık yaprak ve sürgün olması durumunda bunların seyreltilmesi yararlıdır. Bu yolla iç kısımlar daha iyi havalanır, ilaçlar iç kısımlara daha iyi işler.
- Tane tutumunun az olduğu bağlarda veya çeşitlerde çiçeklenmeden hemen önce veya çiçeklenme sırasında sürgün uçlarının çıkarılması, meyve tutumunu artırır. Sürgün uçlarının (büyüme noktası) besin çekim gücü, salkımlardan fazladır. Üretilen karbonhidratlar önce sürgün uçlarına sonra da salkımlara gönderilir.

Salkımların en çok beslenmeye ihtiyaç duyduğu çiçeklenme sırasında sürgün uçlarının çıkarılması, salkımların daha iyi beslenmesini, dolayısıyla daha iyi tane tutmalarını sağlar.

Öte yandan, fizyolojik dişi çiçekli üzüm çeşitlerinde tane tutumunu artırmak için çiçeklenme döneminde salkım bölgesindeki yaprakların çıkarılması yararlı olur. Bu yolla tozlayıcı asmanın çiçek tozları, kolaylıkla tozlanacak asmanın çiçek tozlarına ulaşabilir. Özellikle çavuş gibi büyük yapraklı çeşitlerde bu işlem daha önemlidir.

5.3. Yaz Budamaları Çeşitleri

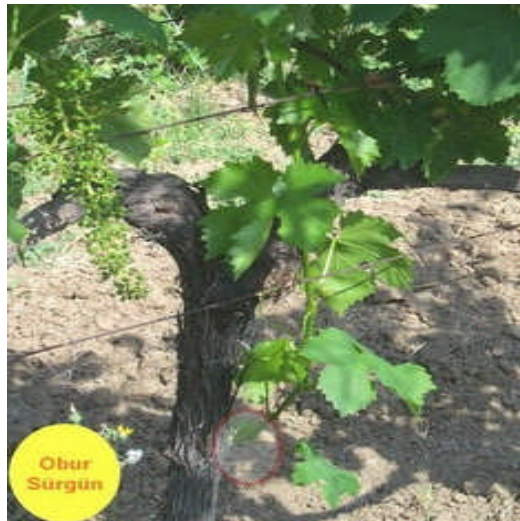
5.3.1. Filiz ve Obur Alma

Salkımsız sürgünlerin çıkarılmasına “filiz alma”, yaşlı kısımlardan çıkan sürgünlerin çıkarılmasına “obur alma” denir.

Filiz alma, ilkbaharda yaz sürgünleri üzerinde son salkımların görülmesinden hemen sonra yapılır. Daha geç zamanlarda yapılmasının asmaya zayıflatıcı etkisi vardır. Obur dallar daha çok, asmanın sert budanması, gereğinden fazla azotlu gübreleme ve sulama ile meydana gelen aşırı vegetatif gelişmenin sonucu oluşur. Asma üzerinde yeterli ve uygun sürgün bulunmaması hâlinde bunlar yenileme çubuğu olarak kullanılabilir.

5.3.1.1. Filiz ve Obur Almanın Yararları

- Gövde üzerinde arzu edilmeyen gelişmelerin önüne geçilir.
- Omcanın daha iyi güneşlenmesi ve havalanması sağlanarak ürün kalitesi artırılır.
- Gelişmenin, omca üzerinde bırakılan sürgünler ve diğer organlar üzerinde yoğunlaşması sağlanır.



Resim 5.1: Obur dallar

5.3.2. Dip Sürgünleri Temizleme

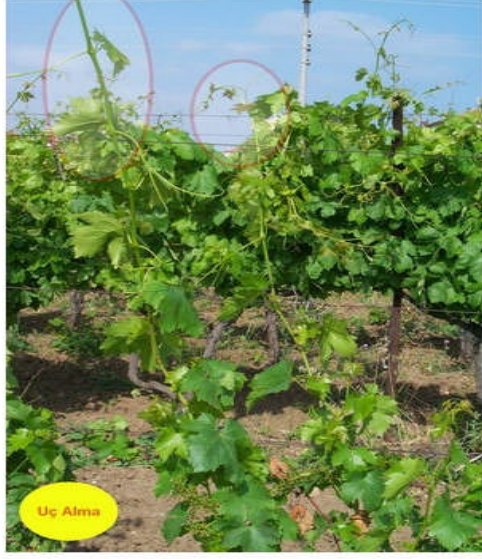
Aşılı asmalarda, toprak içindeki kök gövdesinden oluşan sürgünlerin diplerinden koparılması işlemidir. Bu işlem, özellikle kuvvetli gelişen anaçlar (Rupestris du Lot, 99R, Dogridge vb.) üzerine aşılı omcaların ilk gelişme yıllarında son derece önemlidir. Çünkü bu sürgünlerin gelişmesine izin verildiğinde omcanın topraktan aldığı su ve mineral besin maddeleri öncelikli olarak bu sürgünler tarafından kullanılacağından verimli toprak üstü kısmı hızla zayıflar. Anaçta oluşan sürgünlerin diplerinden koparılması oldukça zor bir işlemdir. Bu yüzden bunların mümkün olduğu kadar körpe iken alınması gerekir. Aksi takdirde odunlaşacak olan bu sürgünlerin alınması çok güçleşecektir.



Resim 5.2: Dip sürgünleri

5.3.3. Uç Alma

Uç alma, gelişme döneminde kuvvetli büyüyen verimli yaz sürgünlerin uçtan 7-15 cm'lik kısımlarının koparılması işlemidir. Bu suretle sürgünlerin uzunlamasına büyümesi sınırlandırılarak salkımların daha iyi gelişmesi, tane tutumunun artması ve aynı zamanda diğer zayıf sürgünlerin de kuvvetlenmesi sağlanır. Bu işlem, sürgünlerin 40-50 cm boylandıkları bir dönemde yapılırsa şiddetli rüzgârların hâkim olduğu yörelerde, sürgünlerin daha iyi odunlaşmasını sağlayacağından rüzgârların sebep olabileceği dal kırılmaları da önlenmektedir. Uç almada genel prensip, son salkımın üzerinde 5-6 yaprak kalacak şekilde uç alınmasıdır.



Resim 5.3: Uç alma

5.3.4. Tepe Alma

Tepe alma, verimli yazlık sürgünlerin haziran ve temmuz aylarında uçtan itibaren 30–60 cm'lik kısımlarının kesilerek veya koparılarak çıkarılması işlemidir. Tepe alma işleminin asıl amacı, hem sürgünlerin daha iyi odunlaşmalarının sağlanması hem de yazlık sürgünler üzerinde koltuk sürgünü gelişmesinin teşvik edilmesidir. Böylece hem sürgünlerin rüzgârlara karşı direnci artırılmış hem de sıcak ekolojilerde koltuk sürgünlerinin gölgeleme etkisinden faydalanılmış olur.

Tepe alma için en uygun dönem, sürgünlerin 90–100 cm olduğu dönemdir.



Resim 5.4: Tepe alma yapılmış bir bağ

5.3.5. Koltuk Alma

Ana sürgünün yaprak koltuklarındaki gözlerden oluşan yeni sürgünlere “koltuk” denir. Asmalarda, özellikle uç ve tepe alma yapıldıktan sonra yaprak koltuklarındaki aktif gözlerden koltuk sürgünleri oluşmaktadır. Koltuk sürgünleri, kuvvetli gelişen omcalarda daha fazla oluşur ve hızla büyüyerek asmanın besinlerine ortak olurlar. Bunun sonucu olarak üzümlerde renk oluşumu ve olgunluk gecikir. Ayrıca koltuk sürgünleri nemli ve serin yörelerde, güneşlenmeye ve havalanmaya engel olur. Bu nedenle söz konusu yörelerde özellikle kuvvetli gelişen çeşitlerde koltuk sürgünleri, mümkün olduğu kadar erken dönemde alınmalıdır.



Resim 5.5: Koltuk sürgünü

5.3.6. Yaprak Alma

Nemli ve serin bölgelerle, sık dikilmiş ve özellikle goble şeklinde terbiye edilmiş bağlarda yapraklar, üzüm salkımlarını gölgeleyerek onların yeterince güneş almalarını engellemekte dolayısıyla renklenme ve olgunlaşma gecikmektedir. Ayrıca bu durumda havalanma da yetersiz olacağından mantari hastalıkların (külleme, mildiyö, gri küf vb.) yayılması da kolaylaşmaktadır. İşte bu gibi olumsuz durumların ortaya çıkmaması için salkımları örten yaprakların koparılarak yaprak seyreltmesine gidilmesi yararlı olur. Ancak gerekli organik besin maddelerini fotosentez yolu ile oluşturan yapraklarda aşırı bir seyreltme yapılması, asmanın gelişmesine ve ürünün iyi bir şekilde olgunlaşmasına engel olur. Bu nedenle aşırı yaprak almaktan sakınılmalıdır.

Sofralık çeşitlerde renk oluşumu için salkım etrafındaki yaşlı yaprakların çıkarılması gerekir. Dişi çiçekli çeşitlerde salkım çevresindeki yaprakların çıkarılması ile daha iyi tozlanma olacağından dane tutumu artar.

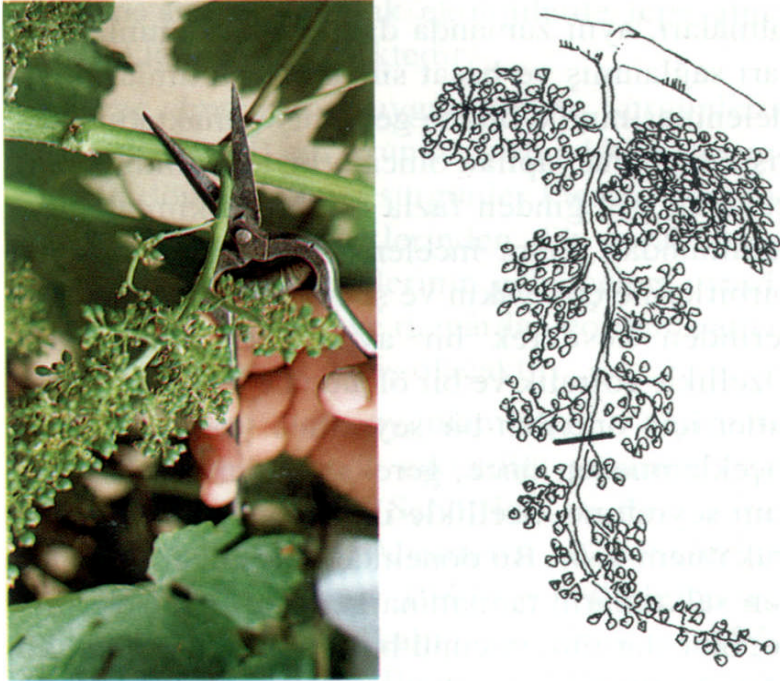
Yaprak seyreltmesi, üzüm tanelerinin irileştiği, üzerinin mumsu pus tabakası ile kaplandığı zamanda yapılmalıdır. Ancak özellikle sofralık üzüm yetiştiriciliğinde, çiçeklenmeden hemen önce salkımların alt kısımlarında bulunan yaprakların alınması meyve tutumunu olumlu yönde etkiler.

Yaprak seyreltme, yaprakların saplarından koparılması şeklinde uygulanacağı gibi uygun bir budama makası ile yaprak ayalarının yaklaşık yarısının kesilip atılması suretiyle de yapılabilir.

5.3.7. Salkım Seyreltmesi

Çiçek salkımı seyreltme: Asmalarda çiçek salkımları, yeni sürgünlerde yapraklarla beraber doğar ve 6–8 hafta içerisinde çiçeklenir. Çiçek salkımı seyreltmesi, çiçek salkımlarından bir kısmının doğuşlarından kısa bir süre sonra dipten koparılması şeklinde uygulanan bir seyreltme işlemidir. Asmada çok fazla sayıda çiçek salkımı meydana gelmişse bunlardan zayıf olanları dipten çıkarılarak çiçek salkımı sayısının, asmanın kuvvetine göre (Örneğin her sürgüne 1–4 salkım düşecek şekilde) azaltılması gerekir. Çiçek salkımı seyreltmesi yapılan omcalarda bırakılan salkımlar daha iyi gelişir ve taneler salkımı daha iyi doldurabilir.

Asmada salkım seyreltmesi: Omca üzerinde fazla görülen salkımların tane tutumundan hemen sonra aynen çiçek salkımı seyreltme işlemine olduğu gibi yapılan en kolay bir seyreltme işlemidir. Fazla yüklü olan omcalar üzerinde normal sayıda salkım bırakılarak tanelerin daha iri ve gösterişli olmaları, aynı zamanda erken olgunlaşmaları sağlanmış olur. Bu uygulama ile hasat sırasında salkımların zedelenmesinin de önüne geçilmiş olur.



Resim 5.6: Salkım alma ve seyreltme

5.3.8. Tane Seyreltmesi

Salkımların uç taraflarının veya kanatlarının ya da fazla sık olan bölümlerinin kesilmesi suretiyle yapılan seyreltme işlemidir. Bu uygulama tane tutumunun hemen ardından uygulanmalıdır. Böylece salkımların hangi taraflarının seyreltileceği daha iyi görülebilir. Tane seyreltmesi, büyük ve sık salkım geliştiren çeşitlere, bilezik alma yapılan omcalardaki kuvvetli gelişen salkımlara uygulanır. Tanelerin irileşmesi için özellikle çekirdeksiz çeşitlerin asmalarında yapılan gibberellik asit (GA_3) uygulamasından sonra çok iri ve sık salkımlar olduğundan bunlarda da tane seyreltmesi uygulanmalıdır.

Tane seyreltmesi, salkımların fazla iri ve sık olmalarını önler, tanelerin daha iri gelişmelerine ve iyi renklenmelerine yardım eder.

Tane seyreltmesi, uygun budama makaslarıyla yapılmalıdır. Elle seyreltme, salkım üzerinde kalacak tanelerin de zedelenmesine yol açacağından bu tür seyreltmeden kaçınılmalıdır.



Resim 5.8: Sık taneli salkım

5.3.9. Bilezik Alma

Bilezik alma, asmalarda çiçek silkesini önlemek, tane tutumunu, tane ile salkım iriliğini arttırmak ve erken olgunlaşmayı sağlamak amacıyla asmanın gövde, kol, iki veya bir yıllık dalları üzerinde 5 mm genişliğindeki kabuk ve floem tabakasının özel yapılmış çift ağızlı kesici makasla veya bıçaklarla çepeçevre çıkarılması işlemidir. Bilezik alma uygulaması ile yapraklarda sentezlenen organik besin maddelerinin, bilezik alınan yerin alt tarafına geçmesi engellenmiş olur. Böylece bu besin maddelerinin, bilezik alınan yerin üst tarafındaki organlarda birikmesi ve özellikle tanelerin daha iri, gösterişli ve kaliteli olması sağlanır.

Bilezik alma, seyrek ve ufak taneli salkım oluşturan üzüm çeşitlerinde, özellikle çekirdeksiz çeşitlerde, çiçeklenme zamanında yapıldığında tane tutumunu ve iriliğini artırır ve olgunlaşmayı hızlandırır. Örnek olarak sultani çekirdeksiz çeşidinde, çiçeklenmeden itibaren 2–3 hafta içerisinde, döllenenmiş veya gelişmemiş tanelerin dökümü tamamlandıktan sonra (tane tutumu devresinde, yani tane çapı 3–4 mm olduğu zaman) yapılacak bilezik alma ile tane iriliği yüzde 30–100 arasında artırılabilir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Tekniğe uygun olarak bağlarda yaz budaması yapmak için aşağıda verilen işlem basamaklarını uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Asmaları gözden geçiriniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Asmanın şekline bakınız.➤ Yıllık çubukların kalınlığını inceleyiniz.➤ Asmanın eksik kol ve dallarını tamamlayınız.➤ Asmanın göz yapılarını inceleyiniz.➤ Asma üzerindeki yapraklara bakınız.➤ Asmadaki salkım sayısını ve gelişme kuvvetlerini inceleyiniz.
➤ Obur dalları ve filizleri kesiniz.	➤ Asma üzerindeki eksik kol ve dalları obur dallarla tamamlayınız.
➤ Dip sürgünleri kesiniz.	➤ Dip sürgünleri taze iken temizleyiniz.
➤ Dalların uçlarını ve koltuk sürgünleri kesiniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Zamanı iyi ayarlayınız.➤ Fazla uç almaktan kaçınınız.
➤ Salkım, tane ve yaprakları seyreltiniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Fazla yaprak almaktan kaçınınız.➤ Salkım seyreltmede ucu sivri makaslar kullanınız.➤ Yaprak almanın zamanını iyi belirleyiniz.➤ Fazla yaprak seyreltmesi yapmayınız.

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	Asmaları gözden geçirdiniz mi?		
2	Obur dalları ve filizleri kestiniz mi?		
3	Dip sürgünleri kestiniz mi?		
4	Dalarını uçlarını ve koltuk sürgünleri kestiniz mi?		
5	Salkım, dane ve yaprakları seyrelttiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

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

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Asmaların yapraklı olduğu dönemde yapılan budamalarabudama veya budaması denir.
2. Dişi çiçekli üzüm çeşitlerinde tane tutumunu artırmak için çiçeklenme dönemindebölgesindeki yaprakların çıkarılması yararlı olur.
3. Salkımsız sürgünlerin çıkarılmasına “.....”, yaşlı kısımlardan çıkan sürgünlerin çıkarılmasına “.....” denir.
4. Uç alma, gelişme döneminde kuvvetli büyüyen verimli yaz sürgünlerin uçtancm’lik kısımlarının koparılması işlemidir.
5. Verimli yazlık sürgünlerin haziran ve temmuz aylarında uçtan itibaren 30-60 cm’lik kısımlarının kesilerek veya koparılarak çıkarılması işlemine..... denir.

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**, kazanmadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Sıra	Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1	Bölgenize uygun terbiye sistemini seçtiniz mi?		
2	Terbiye sistemine uygun ucuz ve kaliteli malzeme temin ettiniz mi?		
3	Kış budama zamanını ayarladınız mı?		
4	Terbiye sisteminde kullanılacak direk ölçülerini belirlediniz mi?		
5	Terbiye sisteminde kullanılacak tel ölçülerini belirlediniz mi?		
6	Telleri gerdirdiniz mi?		
7	Terbiye sistemini tamamladınız mı?		
8	Asmanın yıllık çubuklarındaki verimli gözleri biliyor musunuz?		
9	Kış budamasına başlamadan önce gerekli hususları gözden geçirdiniz mi?		
10	Aralama ayıklama budaması yaptınız mı?		
11	Filiz ve obur alma yaptınız mı?		
12	Dip sürgünleri temizlediniz mi?		
13	Uç ve tepe alma yaptınız mı?		
14	Koltuk sürgünleri zamanında kopardınız mı?		
15	Salkım seyreltmesi yaptınız mı?		

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 modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	3-5
2	70-80
3	dinlenme
4	2.00-2.50 m
5	4-5 m
6	bükme veya yatırma teli, yağlama teli

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	göz, ürün
2	hava akışı -çukur
3	20-30 , 3-5
4	dip gözleri
5	çekirdeksiz
6	1,60 m - 2

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	3-5, - 2-4
2	kısa (alçak, 2 x 3
3	iki göz, dipten
4	toprak
5	80- 120

ÖĞRENME FAALİYETİ-4'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	gözlerini, zayıf
2	kısa
3	1-1.5 cm, 45
4	asmaya su yürümeden
5	aralama ve ayıklama

ÖĞRENME FAALİYETİ-5'İN CEVAP ANAHTARI

1	yeşil budama-yaz
2	salkım
3	filiz alma, obur alma
4	7-15
5	tepe alma

KAYNAKÇA

- ÇELİK Salih, **Bağcılık (Ampeloloji)**, Trakya Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Tekirdağ, 1998.
- ÇELİK Hasan, Y. Sabit AĞAOĞLU, Yılmaz FİDAN, Birhan MARASALI, Gökhan SÖYLEMEZOĞLU, **Genel Bağcılık**, Sun Fidan AŞ, Ankara, 1998.
- Komisyon, **Bağcılık**, Beydere Ziraat Meslek Lisesi Yayınları, Manisa, 1991.
- Manisa Tarım İl Müdürlüğü, **Pratik Bağcılık**, Türkiye Ziraat Odaları Birliği Yayınları, Ankara, 2004.
- www.tarim.gov.tr