

6. BUDAMA

6.1. Budamanın tanımı

- ◀ Asmadan vejetatif gelişme ile generatif gelişme arasında fizyolojik bir denge sağlayarak en yüksek kalitede verim ve ürün elde etmek;
- ◀ kültürel işlemleri kolaylaştırmak,
- ◀ asmaya uygun bir şekil vermek ve bu şekli verim devresi boyunca korumak,
- ◀ çeşide ve büyüme kuvvetine göre asma başına belirli sayıda göz bırakmak amacıyla bir yıl ürün vermiş dallar ile
- ◀ kurumuş veya şekli bozan obur dalları (kısmen de yaşlı dalları) kuralına göre belli uzunlukta kesip çıkarmaya **BUDAMA** denir.

6.2. BUDAMANIN AMAÇLARI

1. Asmalara, 2-3 yıl içinde ardı ardına gerçekleştirilen kış ve yaz budamaları ile çeşit ve anacın büyüme kuvvetine, çeşidin budama isteğine, ekolojik koşullara, kültürel işlemlere ve mekanizasyona uygun bir terbiye şeklinin verilmesi ve bu şeklin korunması,
2. Fizyolojik dengeyi bozmadan, ürün verim ve kalitesinin mümkün olan en yüksek düzeye çıkarılması ve bu düzeyin mümkün olan en uzun süre korunması,
3. Yaz budamaları ile ürün kalitesini arttırmak,
4. Yaşlanma veya değişik nedenlerle zayıflamış ya da şekli bozulmuş dolayısıyla verim yönünden gerilemiş omcalarda kolların geriye budama (kısaltma) ile gençleştirilmesi

6.3. BUDAMA İLE İLGİLİ BİLİNMESİ GEREKEN KAVRAMLAR

Büyüme kuvveti: Asmanın veya herhangi bir organının belirli bir zaman diliminde kazandığı büyüme ve gelişme .

Kapasite: Bir gelişme dönemi süresince gerçekleştirdiği toplam büyüme ve gelişme.

Budama Şiddeti: Kış budaması sırasında omca üzerinde bırakılan göz sayısı.

Şiddetli Budama: Kış budaması sırasında, özellikle kısa budama isteyen çeşitlerde çok zayıf gelişmiş bir yaşlı dalların bir göz üzerinden budanmasıdır.

Ürün Dalı: Esas olarak, ürün elde etmek üzere kısa budanan çeşitlere 2-4 göz üzerinden, karışık budanan çeşitlerde (5-7 göz) veya uzun (8 ve daha fazla) budanmış bir yaşlı dal parçasıdır.

Yenileme Dalı: Karışık budanan üzüm çeşitlerinde ertesi yılın budama ünitelerini oluşturmak amacıyla 2 göz üzerinden kısa budanmış bir yaşlı dal parçasıdır.

Gençleştirme Dalı: Özellikle goble ve kordon, bazen de guyot terbiye şekillerinde, yaşlanmış, zayıflamış ya da değişik nedenlerle zarara uğramış kolların kısaltılarak yenilenmesi amacıyla, yenilenecek kolun gövdeye yakın kısmında oluşmuş ve genellikle iki göz üzerinden kısa budanmış bir yaşlı dal parçasıdır.

6.4. Budamanın Kuralları

1. Budama asmanın kapasitesini sınırlayan bir uygulamadır. Çünkü bu işlemle asmanın canlı organlarının bir bölümü çıkarılmaktadır. Kapasiteyi en iyi ifade eden parametrelerden birisi yaprak alanıdır. Dinlenme döneminde yapılan budama, oluşacak sürgün sayısını da azaltacağından, hem toplam yaprak alanını sınırlamış olur, hem de maksimum fotosentez oranı için gerekli yaprak alanının oluşması için gereken süreyi uzatır. Bu süre ne ölçüde gecikirse, o oranda az karbonhidrat sentezlenir.
2. Elde edilen ürün, omcanın kapasitesini, onu izleyen yıllarda sınırlar. Ürünle daha fazla yüklü omcalar, daha az yüklü olanlara göre, sonraki yıllarda daha yavaş ve sınırlı bir gelişme gösterirler. Bu omcaların verimliliği de giderek azalır ve ekonomik ömrü kısalmış olur. Ancak ürün miktarının asmanın gelişmesi üzerine olan etkisi kesin olarak açıklanamamaktadır. Çünkü ürün miktarı aynı zamanda budama şiddeti ile ilişkilidir.
3. Herhangi bir omcanın kapasitesi, üzerinde oluşan sürgün sayısı ile doğrudan ilişkilidir. Şiddetli budanan omcalarda daha az sayıda sürgün oluşacağından, kapasite düşük olarak gerçekleşir. Buna karşılık, daha hafif

budanan omcalarda sürgünlerin büyüme hızı daha yavaş olduğu halde, sürgün sayısı artacağından, gerçekleşen kapasite daha yüksek olacaktır.

4. Bir omcanın üzerindeki sürgünlerin büyüme hızları, o omca üzerindeki sürgünlerin sayısı ve elde edilen ürünün miktarı ile ters ilişkilidir. Yani sürgün sayısı ne kadar az olursa, ürün miktarı da o kadar az olur. Buna karşılık, sürgünlerin büyüme hızları, sürgün sayısının azaldığı oranda artar. Diğer yandan, omca üzerindeki sürgün sayısı arttıkça, ürün miktarı ve yaprak alanı da artacağından, kapasite yükselecektir. Sürgün sayısı ile büyüme hızı arasındaki zıt ilişkiden şekil budamalarında yararlanılır. Özellikle gövde, kol ve baş oluşturma aşamalarında, şiddetli budamalarla az sayıda sürgün elde edilmesi, ancak bunların hızlı ve kuvvetli gelişmesi amaçlanır. Yine ürün budaması sırasında, sofralık çeşitlerde daha az sayıda, ancak daha iri salkımlar elde edilmesi amaçlandığından, kısa budama tercih edilir.

5. Bir omcanın verimliliği, belirli sınırlar içinde, üzerindeki sürgünlerin büyüme hızları ile ters orantılıdır. Bağlardan her yıl ticari anlamda kaliteli, yüksek verim elde edilmek için, verimlilik ile gelişme arasında uygun bir fizyolojik dengenin kurulması ve korunması gerekir. Sürgün gelişmesinin normalden kuvvetli olduğu omcalarda, verimlilik ekonomik sınırın altına düşebildiği gibi, tersine omca ürünle normalin üzerinde yüklendiğinde, gerekli sürgün gelişmesi sağlanamaz. Sürgün büyüme hızının belirli bir düzeye kadar artışı ile verimlilik de artmakta, ancak büyüme hızının daha da artması, tomurcuk verimliliğinin (ertesinin yılın sürgün başına salkım sayısı) azalmasına neden olmaktadır.

6. Normal sınırlar içinde daha kuvvetli gelişmiş bir sürgün, dal, kol yada omca, daha az gelişmiş olana göre daha verimlidir. Yani kuvvetli gelişmiş olan bir dal, daha fazla sayıda göz taşıdığından, daha yüksek kapasiteye sahiptir. Ancak bu dal üzerindeki gözlerin tek tek verimliliği daha düşüktür. Bu nedenle kuvvetli gelişmiş dallar daha uzun budanırlar. Zayıf gelişen dallar ise gelişmeyi teşvik amacıyla kısa, hatta şiddetli budanırlar.

7. Bir omca, bir gelişme döneminde belirli bir miktar ürünü besleyip olgunlaştırabilir. Yani her omcanın kapasitesi kendi kalıtsal yapısı ve çevre koşullarıyla sınırlıdır. Daha açık ifade ile, bir omcanın kapasitesi ile sınırlı olan verimliliği ve ürünün olgunlaşma zamanı, öncelikle o ekolojinin “Etkili sıcaklık toplamı” ile ilişkilidir. Olgunlaşma zamanını, verimi azaltarak, ekonomik ölçüde öne almak mümkün değildir (Winkler ve ark.1974).

6.5.Budamanın Etkileri

6.5.1. Sürgün sayısı ve sürgün büyümesine etkisi: Asmada budama yıllık dallara uygulanmaktadır. Yıllık dal, kalın-kuvvetli veya ince-zayıf olmasına göre kısa ya da uzun budanmaktadır. Kısa budanan yıllık dallarda daha az sayıda sürgün meydana gelir ve bu sürgünler kuvvetli bir vegetatif gelişme gösterir. Asmada kuvvetli gelişen az sayıda sürgün olunca göz verimliliğini ve dolayısıyla bir yıl sonraki ürünün olumsuz yönde etkilemektedir. Az sayıda kuvvetli gelişen sürgünler, o yılın üzüm verimini de oluşturduğu salkım silkmeleri nedeniyle azaltabilmektedir. Bu nedenle budama sırasında asmanın gelişme kuvveti çeşidin göz verimliliği gibi özelliği ve terbiye şekli dikkate alınarak asma başına vegetatif ve generatif gelişme dengelenecek şekilde yapılmalıdır.

6.5.2. Yaprak sayısına ve fotosentez kapasitesine etkisi: Asmanın kapasitesi (büyüme kuvveti ve ürün verme yeteneği) yaprak sayısı ve yaprak alanının genişliği ile yakından ilgilidir. Budama ile asmada kuvvetli büyüyen az sürgün oluşturmak yerine, yavaş büyüyen ve yaprak alanı fazla olan sürgünler oluşturulmalıdır. Budama şiddeti buna göre seçilmelidir. Ağır budama (şiddetli budama), büyüme mevsiminde gelişmekte olan asmada toplam yıllık ağırlığını azaltmakla kalmaz, aynı zamanda yaz ortasına kadar yaprakların maksimum genişliğe ulaşmasını da geciktirir. Bu da hem yaprak alanını hem de çok sayıda yaprağın fotosentez işlevini azaltır.

6.5.3. Ürünün miktarı ve kalitesine etkisi : Bir asmadan fazla miktarda ürün almak demek, asmanın vegetatif ve generatif gelişmesini zayıflattığı gibi bir yıl sonrasının verimine de olumsuz yönde etkili olması demektir. Çünkü oluşan özümleme maddeleri sürgün gelişmesi ve odunlaşmasında kullanılması yeterli olmadığından yıllık dallar iyi kalınlaşıp odunlaşmazlar ve üzerindeki gözlerin verimlilik yönünden

farklılaşması da yetersiz kalmaktadır. Ayrıca bir asmadan normalin üstünde alınan ürünün kalitesi de düşük olmaktadır; salkımlar fazla seyrek, taneler sulu ve küçük olur, renk ve aromatik maddeler tam oluşamaz ve iyi bir olgunlaşma gerçekleşemez. Bu nedenle budama düzeyi, yani asma başına bırakılacak göz sayısı, çeşidin göz verimliliği esas alınarak asmanın taşıyabilecek ve kaliteli ürün olabilecek ürüne göre verim budaması yapılmalıdır.

6.5.4. Ürünün olgunlaşmasına etkisi: Her asma ürün verme yeteneğindedir. Buna asmanın normal ürünü denir. Bu ürün EST ile olgunlaşmaktadır. Asmada normal ürün düzeyinden fazla ürünün olması, üründe olgunlaşmanın gecikmesine, şıradaki toplam eriyebilir kuru madde oranının azalmasına ve asit oranının fazla olmasına neden olmaktadır. Bunun yanı sıra asmanın odunsu kısımları da yeteri kadar olgunlaşmaz ve yıllık dallar kış donlarına dayanıklı olamazlar.

6.5.5. Gözlerin uyanmasına etkisi: Erken budanan asmalar ilkbaharda alt gözler erken; genç budananlarda ise bu gözler geç uyanır. Budamanın yıllık dallar üzerindeki gözlerin uyanmasına etkisi dikkate alınarak ilkbahar geç donlarının zararlı olduğu yörelerde geç budama yapılarak asmalar ilkbahar geç donlarından korunabilir.

6.5.6. Göz verimliliğine ve bir yıl sonraki ürün verimine etkisi: Budama ile asmanın generatif ve vegetatif gelişmesi yönlendirilebilir. Fazla ürüne yükleme veya generatif gelişmeye yönlendirilen asmada gözlerin verimlilik yönünden farklılaşması azalmakta ve buna bağlı olarak bir yıl sonraki ürün verimine de olumsuz yönde etkilemektedir. Bu yüzden budama ile asmada bırakılacak göz sayısı (sarj) çeşide göre doğru bir şekilde saptanmalıdır.

6.5.7. Kök gelişmesine etkisi : Kök gelişmesi, önce depo maddelerinin kullanılması ile başlamaktadır. Depo maddelerinin biriktiği organlar şiddetli budama ile uzaklaştırılırsa diğer organlar gibi kök gelişmesi de, yeni özümleme ürünleri üretilinceye kadar yavaşlar. Asmada kök gelişmesi, gözlerin açılmasıyla başlar; çiçeklenme düzeyinin en yüksek bir düzeye ulaşır ve hasada doğru tekrar artar; asmada yaprak dökümüne doğru tekrar azalır. Dengeli bir budama ile kök gelişmesinin bu aşamalarının düzenli bir şekilde gelişmesi sağlanır.

6.6. BUDAMANIN SINIFLANDIRILMASI

A. YAPILDIĞI ZAMANA GÖRE

1. Kış (ürün) Budaması

2. Yaz (yeşil) Budaması

B. YAPILIŞ AMACINA GÖRE

1. Dikim Budaması

2. Şekil Verme Budaması

3. Verim Budaması

4. Gençleştirme Budaması

C. BUDAMA İLE BIRAKILAN ÇUBUKLARIN UZUNLUKLARINA GÖRE

1. Kısa Budama(1-4 göz)

2. Yarı Uzun Budama(5-8 göz)

3. Uzun Budama(8-15 göz)

4. Karışık Budama(kısa ve uzun)

6.6.1. YAPILDIĞI ZAMANA GÖRE

6.6.1.1. KIŞ BUDAMASI

Uygun terbiye sisteminin oluşturulmasından sonra omcalar üzerinde her yıl dinlenme döneminde yapılan budamadır.

Sonbaharda yaprakların dökülmesinden sonra, ilkbaharda gözlerin sürmek üzere olduğu dönem arasında asmaların sıcaklığın yetersiz olmasından dolayı zorunlu dinlenme halinde oldukları devrede yapılır.

Ülkemizde Akdeniz ve Ege Bölgeleri ile Marmara ve kısmen Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde sözü edilen devrede hava ve toprak koşullarının elverdiği her dönemde kış budaması yapılabilir.

Kışların soğuk geçtiği Orta kuzey, Orta güney, Orta doğu ve Kuzeydoğu tarım bölgelerinde soğukların etkisini yitirdiği dönemde(Mart ayında) yapılması gerekir.

6.6.1.1.1.KIŞ BUDAMASININ AMAÇLARI

- 1.Her ürün yılı başında omcanın ve üzerindeki bir yaşlı dalların kapasitelerini dikkate alarak, büyüme ve gelişme ile verimlilik arasındaki dengenin kurulması,
- 2.Omcalara verilen terbiye şeklinin geliştirilerek korunması,
- 3.Sofralık ve bazen de kurutmalık üzüm yetiştiriciliğinde kalitenin arttırılması için sıkça başvuru alan salkım seyreltmeye duyulan ihtiyacın ortadan kaldırılması.

6.6.1.1.2. Zamanı

Ürün (kış) budaması, sonbaharda yaprak dökümü ile ilkbaharda gözlerin sürmek üzere olduğu dönem arasında, asmaların sıcaklığın yetersiz olmasından dolayı zorunlu dinlenme halinde oldukları devrede yapılır. Ancak, tropik kuşak üzerinde yaprak dökümü olmadığından, ürün budaması yılın iki ayrı döneminde (Ekim ve Nisan başı), yaprakları koparılan omcalar üzerinde gerçekleşir.

Kuzey yarıkürenin ılıman iklim kuşağında budama zamanı büyük ölçüde iklime bağlıdır. Ülkemizde, Akdeniz ve Ege bölgeleri ile Marmara ve kısmen Güneydoğu Anadolu gibi kış soğuklarının bir yaşlı dallar ve bunlar üzerindeki kış gözlerine zarar vermediği bölgelerde ürün budaması, yukarıda sözü edilen devrede, hava ve toprak koşullarının elverdiği her dönemde yapılabilir (Dağlı 1969, Ağaoğlu 1979).

Buna karşılık, kışların bir dallar ve bunlar üzerindeki kış gözlerine zara verecek düzeyde soğuk geçtiği Ortakuzey, Orta güney, Ortadoğu, Kuzeydoğu tarım bölgelerinde, ürün (kış) budamasının soğukların etkisini yitirdiği dönemde (Mart ayı) yapılması gerekir. İlkbahar donlarını etkili olduğu İç Anadolu ve Ege Bölgelerinde kış budamasının gözlerin kabarmaya hazırlandığı devreye kadar geciktirilmesi yararlıdır. Böylece gözlerin sürmesi 3-7 gün geciktirilebilir. Hatta bu bölgelerde ilki kış içinde dalların kısaltılması, ikinci ise gözlerin kabarmaya başlamasından önce normal budama olmak üzere, çift budama yapılması önerilmektedir (Winkler ve ark.1974).

6.6.1.1.3. Budama ile verimin düzenlenmesi

Budama şiddeti veya düzeyi, ürün (kış) budaması sırasında omcalar üzerinde bırakılacak göz sayısını ifade eder. Aynı zamanda “ürün yükü” olarak bilinen budama şiddeti üzerine etkili olan faktörler şunlardır.

1. **Çeşit:** Daha zayıf gelişen çeşitler, doğal olarak daha az ürünle yüklenirler. Diğer bir ifade ile, üzüm çeşitlerinin gelişme kuvvetleri, budama düzeyini doğrudan etkilemektedir.
2. **Değerlendirme şekli:** Daha küçük tane ve salkımlara sahip şaraplık ve şıralık üzüm çeşitlerinde, yeterli ürün alınabilmesi için, ürün budaması sırasında genellikle karışık (yarı uzun veya uzun) budama yapılarak, omca üzerinde daha fazla göz bırakılır (Ağaoğlu 1969, Barış ve ark.1983, Çelik ve ark.1988).
3. **Anaç:** Filoksera ve nematodlara dayanıklı asma anaçlarının gelişme kuvvetleri birbirinden oldukça farklıdır. Örnek olarak, Rupestris kanı baskın olan 99R, 110R, 140Ru ve 1103P gibi Berlandieri x Rupestris melezi anaçlar, Riparia kanı baskın olan 5BB, SO4, 8 B, 420 A ve 5C gibi Berlandieri x Riparia melezi anaçlardan daha kuvvetli gelişirler. Anaçların gelişme kuvvetleri arasındaki farklılıklar, doğal olarak üzerlerine aşılanan çeşitlere de yansdığından, budama sırasında bu durumun dikkate alınması gerekir.
4. **Terbiye Şekli :** Terbiye şekli, omcaların gelişme kuvveti, iklim ve toprak, anaç ve çeşit, bakım ve besleme durumu ile ekonomik koşullar dikkate alınarak oluşturulur. Bu yüzden, aynı ekolojide, aynı çeşit/anaç kombinasyonu ile bile farklı terbiye sistemleri oluşturulabilir. Bunun sonucu olarak, farklı terbiye sistemlerinde, farklı budama şiddetine gerek duyulabilir. Bu duruma en tipik örnek, telsiz ve telli terbiye sistemleri arasındaki gelişme farklılığından kaynaklanan, değişik düzeyde budama uygulanmalarıdır.
5. **Omcanın yaşı:** Yenice devresinde terbiye şeklinin bir an önce tamamlanması için, omcalar çok kısa budanırlar. İlk üç ürün yılından sonra, normal ürün yüküne uygun düzeyde budamaya geçilir. Yaşlı bağlarda ise, daha şiddetli budama ile ürün yükü azaltılarak, omcaların ekonomik ömrü uzatılmaya çalışılır.

6. Omcanın gelişme durumu: Her omca, kendi kalıtsal yapısı, iklim ve toprak koşulları, kullanılan anaç, bakım ve besleme durumu ile ilişkili bir gelişme düzeyine (kapasitesi) sahiptir. Ürün budaması sırasında, aynı bağda, aynı anaç üzerine aşılı omcalar arasında bile , sıkça rastlanan kapasite farklılıklarının budama sırasında dikkate alınması gerekir.

7. İklim ve toprak koşulları: İklim ve toprak koşulları, asmalarda büyüme ve gelişmeyi birinci derecede etkiler. Başta sıcaklık ve yağış gibi iklim faktörlerinin yanı sıra, toprak yapısı ve verimliliği, asmalarda kapasiteyi belirleyen temel faktörlerdir. Bu faktörlerin elverişlilik düzeyine göre, omcaların sahip olacakları kapasitelerine uygun şiddette budanmaları gerekir. Yani, aynı çeşidin, kurak ve serin ekolojide yetiştirilen omcalarına göre, daha düşük kapasiteye sahip olacaklarından, daha az ürünle yüklenecek şekilde, daha şiddetli budanmaları gerekecektir.

6.6.1.1.4. Kış Budamasını Kuralları

1. Budamaya, başlarken asma üzerinde kesilecek dalların kesim yerlerini ve uzunluklarını net belirlemek amacıyla önce kurumuş, hastalıklı ve asmanın şeklini bozan dallar önce diplerinden kesilip çıkarılır.
2. budama bir ve iki yıllık dallarda yapılmalıdır. Zorunlu olmadıkça daha yaşlı dallara dokunulmamalıdır.
3. Budanacak yıllık dalları seçerken ve bunları belli uzunlukta keserken asmaya verilmiş şekil korunmalıdır.
4. Budamada çeşitlerin göz verimliliği ve verilen şeklin devamlılığı esas alınarak yıllık dallar dört şekilde (dört değişik uzunlukta) budanmalıdır (kısa budama, uzun budama, yarı uzun budama, karışık budama).
5. Zayıf büyüyen ve büyük salkım veren çeşitlerde genellikle alt gözler verimlidir, bunlar kısa budanmalıdır. Kuvvetli büyüyen ve küçük salkım veren çeşitlerde genellikle üst gözler verimlidir, bunlar uzun veya yarı uzun budanmalıdır.
6. Asmanın en verimli bir yaşlı dalları ortalama 8-9mm çapında olanlardır. Çok kalın dallar (9mm'den kalın zorunlu olmadıkça verim dalı (ürün dalı) olarak kullanılmamalıdır. Bunlar vegetatif gelişme için yenileme dalı olarak kısa budanmalıdır.
7. Budama sırasında asmada veya m²'de bırakılacak göz sayısına asmanın **şarjı** denir. Asmada bırakılacak göz sayısı, çeşidin göz verimliliğinin yanı sıra ayrıca şu özelliklerde dikkate alınarak belirlenmelidir.

Asmanın terbiye şekli

Asmanın yaşı

Asmanın büyüme kuvveti

Kültürel işlemlere göre asmada bırakılacak göz sayısı belirlenmeli.

8. Çeşitlerin göz verimliliği bilinmiyor ise yıllık çubukların gelişme kuvveti esas alınarak şu kurala göre budanmalıdır:

<u>Budanan Dallar</u>	<u>Çapı (mm)</u>	<u>Budama Seviyesi</u>
1. Verim dalı	10	4-5 göz üzerinden
(uzun budanan dal)	14	6-7 göz üzerinden
	16	8-10 göz üzerinden
(Dal kalınlığının yarısı kadar göz sayısı üzerinden budanmalı)		
2. Yenileme dalı	6	1 gözde (dipten kör sayılmaksızın)
(kısa budanan dal)	8	2 gözden
	10	3 gözden
	12	4 gözden budanmalıdır.

9. Asmada yıllık çubukların; bir yıl önce ürün verme kapasitesi ile (gelişme kuvveti dikkate alınarak) şarjı arasında dengelenmiş bir budama yapılmalı ve asmadan kesilerek yıllık çubuk miktarı (budama artığı miktarı) buna göre ayarlanmalıdır.

10. Budama sırasında asmada bırakılacak göz miktarının belirlenmesinde en iyi ölçü, bir yıl önceki gelişme durumudur. Çubuklar çeşide özgü kalınlıkta ve iyi olgunlaşmışsa, bir önceki yıldaki kadar göz bırakmak uygundur. Çubuklar normalden daha kalın ve kuvvetli gelişmişlerse bir önceki yıl az göz bırakıldığına

işarettir. Bu durumda bırakılacak göz sayısının artırılması gerekir. Bunu aksi ise, çubuklar ince, zayıf ve iyi odunlaşmışlarsa önceki yıl asma, kapasitesinin üstünde yüklenmiştir. Bu durumda daha sert budama yapılarak bırakılan göz sayısı azaltılmalıdır. Sert budama sonucunda asmanın büyüme gücü artacak ve köklerin gelişmesi sağlanabilecektir. Asmanın kuvvetlenmesini sağlayacak başka bir yol da normal budama yapıp, yazın salkımların seyreltilmesidir. Bu yolla oluşacak fazla yaprak alanı; ürün azalacağından kök, gövde gibi çok yıllık organları besleyecektir. Çiçek salkımları görülünce çıkarılırsa bunları geliştirmek ve olgunlaştırmak için güç harcanmayacağından sürgün gelişmesi kuvvetli olacaktır. Asma ürün vermeye başlayınca terbiye şeklini korumak ve ürünü olgunlaştırmak bu yolla sağlanır.

11. Budama sırasında, asmanın gövdesinden, dibinden veya yaşlı kollar üzerinden, yani iki yıllık dallar dışındaki organlardan çıkan bütün dallar dibinden kesilip çıkarılmalıdır. Bunlar obur dallar olup verimsizdirler.

12. Asmalar budanırken bir yaşlı dallar (çubuklar) en uçtaki gözün 1-1.5cm üzerinden göze ters yönde yaklaşık 45⁰'lik bir eğimle kesilmeli. Böylece kanama suyu (varsa) gözün üzerinden akarak zararlandırmaz.

13. Kış budaması şiddetli donlar geçtikten sonra yapılmalı ve ilkbaharda asmaya su yürümeden önce (kanama başlamadan önce) tamamlanmalıdır.

14. Yıllık çubuklarda ilk uyanma en uçtaki gözden başlayarak aşağıya doğru devam ederek iner ve en son en dipteki göz uyanır. Asmada bırakacağımız gözlerin ilkbaharda erken uyanması istenirse budama erken, geç uyanması istenirse budama geç yapılmalıdır. Bu durum ilkbahar geç donlarının asmaya zarar verdiği yöreler için önem taşır. Bu gibi yörelerde geç budama asmanın ilkbahar geç donların dan koruyabilir.

15. Budama geç yapılacaksa kanamanın (ağlamanın) azaldığı bir dönemde yapılmalıdır.

16- Asmalarda çelik ve kalem elde edilecekse budama yine geç yapılmalıdır. Kalem ve çeliklerin en iyi muhafaza şekli, asma üzerinde budamadan bırakılmasıdır.

17- Fazla kar yağışının olduğu yörelerde budama dalları kemirgenlerden korumak için karlar tamamen eridikten sonra budama yapılmalıdır.

6.6.1.2.YAZ (YEŞİL) BUDAMASI

Verim devresindeki asmaların vegetasyon dönemi içinde yeni gelişen vegetatif ve generatif organlarında yapılan budamaların ve budama benzeri ayıklamaların tümüne yaz budaması veya yeşil budama denir.

Yaz budamaları, uygulama zamanına göre kış budaması paralelinde veya karşı etki yapar. Örneğin erken ilkbahar döneminde yapılacak sürgün kısaltma ve çıkarmaların etkisi kış budaması gibi olur.

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 ortalarında depo karbonhidratlar da düşük seviyededir. Oysa ilkbaharda yüksek seviyede olduğundan gelişme bunlarla sürdürülebilir.

Yaz budamasının amaçları:

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

2-Güneş yanıklığına hassas çeşitlerde salkımın gölgelenerek güneşten korunması, uç alma ile sağlanabilir. Uç alınan sürgünde koltuklar fazla sayıda ve kuvvetli olacağından salkımı gölgelerler.

3-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. Çünkü sürgün uçları karbonhidratların tüketim; gelişmesini tamamlamış yapraklar ise bunların yapım merkezleridir.

4-Rüzgar etkisiyle sürgünlerin kırılması bunların boylarının kısaltılması ile önlenir. Tepe alma denilen bu işlemle rüzgara açık yaprak ve sürgün alanı azalacağından kırılmalar olmaz. Aynı zamanda sürgünün kalan kısmı daha kuvvetli ve dayanıklı olur.

5-Hastalıkların kontrolü için, çok sıkışık yaprak ve sürgün olması durumunda bunların seyreltilmesi yararlıdır. Bu yolla iç kısımlar daha iyi havalanacağı gibi ilaçların içeriye işlemesi özellikle külleme ve ölü kol hastalıklarında bu işlemler daha çok önem kazanır.

6-Tane tutumunun az olduğu bağlarda veya çeşitlerde çiçeklenmeden hemen önce veya çiçeklerime sırasında sürgün uçlarının çıkarılması, tutumu arttırır. Sürgün uçlarının (büyüme noktası) besin çekim gücü, salkımlardan fazladır. Üretilen karbonhidratlar önce sürgün uçlarına sonrada salkımlara gönderilir. Salkımların en çok beslenmeye ihtiyaç duyduğu çiçeklenme sırasında sürgün uçlarının çıkarılması, salkımların daha iyi beslenmesini, dolayısı ile daha iyi tane tutmalarını sağlar. Öte yandan Çavuş, Tahannebi, Hönüsü ve Karagevrek gibi fizyolojik dişi çiçekli üzüm çeşitlerinde tane tutumunu arttırmak 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.

Bağlarda uygulanan başlıca yaz budamaları şunlardır:

- Yeni sürmüş tomurcuklar ve taze sürgünlerin alınması
- Filiz alma (obur alma)
- Uç alma
- Tepe alma
- Koltuk alma
- Yaprak alma
- Bilezik alma
- Çiçek salkımı seyreltme
- Salkım seyreltme
- Tane seyreltme
- Dip sürgünlerinin temizlenmesi
- Gözlerin alınması

Yeni sürmüş tomurcuklar ve taze sürgünlerin alınması : Şekil budamasına tabi tutulan genç omcalarda gövde üzerinde oluşan ve şekil oluşturmasında kullanılmayacak olan sürgünler ya tomurcukların henüz patladığı dönemde ya da sürgünlerin taze dönemlerinde alınırlar. Böylece gövdenin en üst kısmında kordon şeklinde kol, Guyot ve goble şekillerinde ise baş oluşturmada kullanılacak sürgünlerin daha kuvvetli gelişmesi teşvik edilmiş olur. Bu sürgünler ne kadar erken dönemde çıkarılırsa o kadar yararlıdır. Böylece bu sürgünlerin gereksiz yere su ve besin kullanmaları önlenmiş olur. Henüz gövde oluşumunu tamamlamamış omcalarda ise, gövdeyi oluşturacak tek sürgün dışında, diğer tüm sürgünler alınarak omcanın tüm gelişimi, ileride gövde oluşturacak tek bir sürgün üzerinde yoğunlaştırılmış olur.

Filiz Alma (Obur alma): Salkımsız sürgünlerin (filiz) yaşlı kısımlarından çıkan sürgünlerin (obur) çıkarılmasıdır. İlkbaharda son salkımların görülmesinden hemen sonra yapılır. Daha geç zamanlarda yapılmasının asmayı zayıflatıcı etkisi vardır. Asmanın taç kısmından çıkan obur sürgünler bazı durumlarda kullanılır. Yeterli ve uygun sürgün bulunmaması halinde bunlar yenileme çubuğu olarak kullanılırlar. Özellikle ilkbahar don zararına uğramış asmalarda fazla obur sürgün oluşur ve bunların uygun yerden çıkanları, asma kollarının yenilenmesinde kullanılır. Obur sürgünlerden vegetasyonun ileri dönemlerinde sürmüş olanlar tam olgunlaşmazlar. Bunların gözleri de iyi olgunlaşmadığından çoğunlukla az verimlidir. Boğum araları uzundur. Bu nedenle ancak zorunlu durumlarda ürün çubuğu olarak kullanılmaktadır.

Filiz almanın yararları:

- 1-Gövde üzerinde arzu edilmeyen gelişmelerin önüne geçilir;
- 2-Omcanın daha iyi güneşlenmesi ve havalanması sağlanarak ürün kalitesi arttırılır.
- 3-Gelişmenin. omca üzerinde bırakılan sürgünler ve diğer organlar üzerinde yoğunlaşması sağlanır.

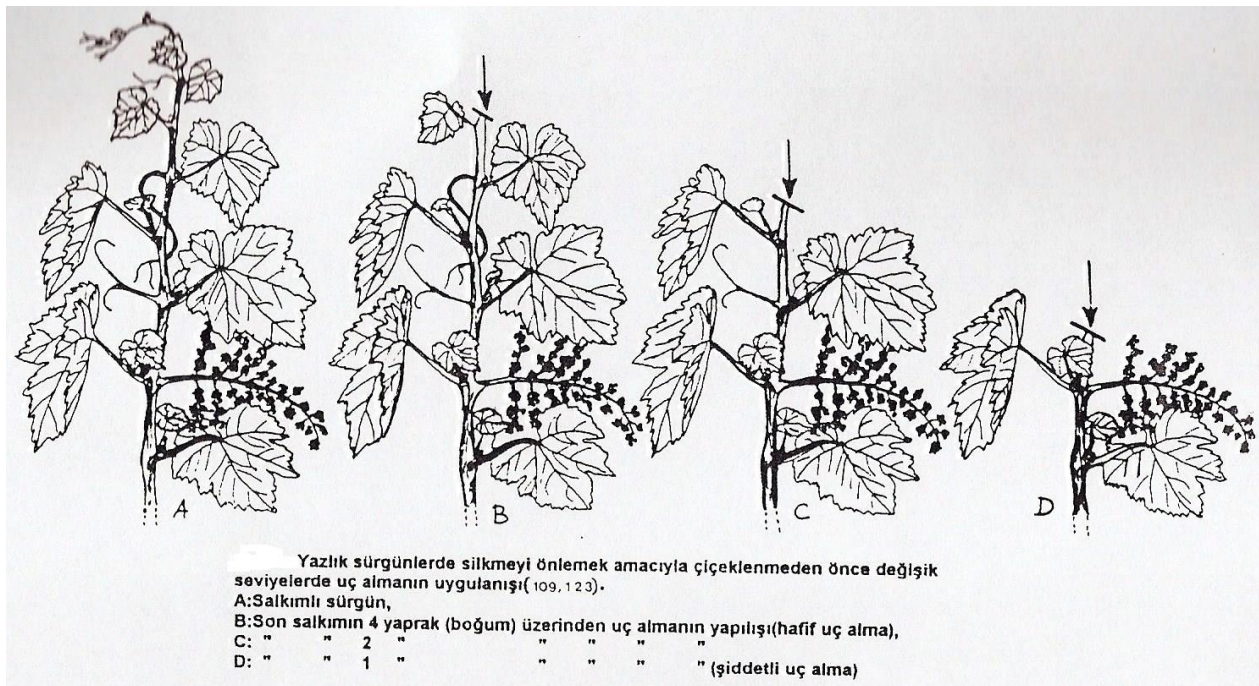
Uç Alma: Uç alma. kuvvetli büyüyen verimli yazlık sürgünlerin uç kısımlarının değişik uzunluklarda çıkarılması işlemidir. Bu suretle sürgünlerin uzunlamasına büyümesi sınırlandırılarak salkımların daha iyi gelişmesi, tane tutumunun artması ve aynı zamanda diğer zayıf sürgünlerinde kuvvetlenmesi sağlanır. Bu işlem, sürgünlerin 40-50 cm boylandıkları bir dönemde yapılırsa, şiddetli rüzgarların hakim olduğu yörelerde, sürgünlerin daha iyi odunlaşmasını sağlayacağından rüzgarların sebep olabileceği dal kırılmaları da önlene bilmektedir.

Uç alma çok erken dönemlerde yapılırsa, uca en yakın koltuk sürgünü yeni bir büyüme ucu oluşturmakta ve ileriki dönemlerde bu sürgün esas büyüme ucunun yerini almakta böylece uç almadan

beklene fayda gerçekleşmemektedir. Verimli sürgünlerde çiçeklenmeden hemen önce yapılan uç almalar, tane (meyve) tutumunu olumlu yönde etkilemektedir. Bu etki sürgün ve yumurtalık gelişimi arasında, organik besinlerin kullanılmasına yönelik rekabetin azalmasına bağlı bulunmaktadır. Çünkü uçları karbonhidratların tüketim yerleridir.

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 bu sürgünlerin bir rüzgarlara karşı direnci arttırılmış, hem de sıcak ekolojilerde koltuk sürgünlerinin gölgeleme etkisinden faydalanılmış olur. Tepe alma ile omca üzerindeki yazlık sürgünlerin önemli bir kısmı çıkarıldığından bu işlem genellikle, gelecek yılın gelişmesi açısından zayıflatıcı bir etki yaratmaktadır. Tepe alma ne kadar geç yapılırsa bu zayıflatıcı etki o kadar fazla hissedilir.

Tepe alma için en uygun zaman yazlık sürgünlerin 90-100cm uzunluk kazandıkları dönemdir. Tepe alma sürgünde bırakılan son boğumun hemen üzerinden (1-1.5 cm) yapılır.



Koltuk Alma: Asmalarda, özellikle uç ve tepe alma yapıldıktan sonra yaprak koltuklarındaki aktif gözlerden yeni sürgünler oluşmaktadır. Koltuk ismi verilen bu sürgünler, kuvvetli gelişen omcalarda daha fazla oluşur ve hızla büyüyerek asmanın besinlerine ortak olurlar. Bunun sonucu olarak asmalar vegetatif gelişmeye yönelmiş olacaklarından üzümde renk oluşumu ve olgunluk gecikir. Diğer yandan kolluk sürgünleri nemli ve serin yörelerde, güneşlenmeye ve havalanmaya engel olurlar. Bu nedenle söz konusu yörelerde özellikle kuvvetli gelişen çeşitlerde koltuk sürgünleri, mümkün olduğu kadar erken dönemde alınmalıdır. Ancak şekil budamaları sürdürülen genç asmalar ile gelişmesi zayıf olan omcalarda koltukların bir kısmı bırakılarak bunların üzerindeki yaprakların fotosentez ile organik besin maddesi üretimine katkıda bulunması sağlanmalıdır. Bu gibi hallerde asma üzerinde bırakılan koltuk sürgünlerinin fazla uzamalarını önlemek için, uçlarının alınması gerekir. Koltuk alma özellikle fazla koltuk oluşturan Hafızali, Cardinal, Ribier ve Hamburg misketi gibi çeşitlerde mutlaka yapılmaktadır.

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 olduğundan, mantarı hastalıkların (Külleme, Mildiyö, Gri küf vb.) yayılması da kolaylaşmaktadır. İşte bu gibi olumsuz durumların ortaya çıkmaması için salkımları örten yaprakların koparılması sureliyle, yaprak seyreltmesine gidilmesi yararlıdır, 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 almadan sakınılmalıdır.

Yapraklar çok erken dönemde seyreltilmemelidir. Bu durumda daha koruk halinde bulunan üzüm tanelerinin birden güneşe maruz kalmaları, kabukların sertleşmesine, iyi büyümelerine, kabuk üzerinde güneş yanıklarının olmasına dolayısı ile verim ve kalitenin azalmasına sebep olabilir. Bunun için yaprak seyretme, üzüm tanelerinin irileştiği, üzerlerinin mumsu pus tabakası ile kaplandığı zamanda yapılmalıdır. Yaprak seyretme, yaprakların saplarından koparılması şeklinde uygulanabildiği gibi uygun budama makası ile yaprak ayalarının yarısının kesilip atılması suretiyle de yapılabilir.

Palatur Alma: Palatur alma Ege Bölgesi'nde çekirdeksiz üzüm çeşitlerine uygulanan bir yeşil budama sistemi olup, oluşan sürgünlerde salkım taşımadığı kesinleşenlerin bir yaşlı dalların kesilip çıkarılması işlemidir. Örneğin beş gözden budanmış bir yıllık çubukta, beşinci gözden oluşan salkım eğer salkım taşımıyorsa bu sürgün üzerinde bulunduğu bir yaşlı dal ile birlikte dördüncü boğumun hemen üzerinden çıkarılmalıdır. Böylece verimsiz sürgünlerin gereksiz vejetatif büyümeleri önlenmiş olur.

Bilezik Alma: Bilezik alınan asmalarda çiçek silkesini önlemek, tane tutumunu, tane ile salkım iriliğini arttırmak ve erken olgunlaşmayı sağlamak amacıyla asmanın gövde, kol, iki veya bir yıllık dallar üzerinde 5 mm genişliğindeki kabuk ve floem tabakasını 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 maddeleri, bilezik alınan yerin üst tarafındaki organlarda birikir 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 olgunlaştırmayı erkenleştirir.. Örnek olarak Sultani Çekirdeksiz çeşidinde, çiçeklenmeden itibaren 2-3 hafta içerisinde, döllememiş veya gelişmemiş tanelerin dökümü tamamlandıktan sonra (tane tutumu devresinde, yani tane çapı 3-4 mm olduğu zaman) yapılacak bilezik alma ile tane iriliği %30-100 arasında arttırılabilir.

Çekirdekli çeşitlerde bilezik alma yaralı bulunmamıştır. O yüzden tavsiye edilmez.

Çiçek Salkımı Seyreltmesi: Asmalarda çiçek salkımları, yeni sürgünlerde yapraklarla beraber doğar ve 6-8 hafta içerisinde çiçeklenme meydana gelir. 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 olanlarını dipten çıkarılarak çiçek salkımı sayısının, asmanın kuvvetine göre (örneğin her sürgüne 1-4 salkım düşecek şekilde) azaltılması gerekir.Seyrek ve dağınık salkım oluşturan İskenderiye Misketi, Hamburg Misketi, Cardinal, Alphonse Lavellee, Hönüsü, Çavuş vb. çeşitlere başarı ile uygulanabilir. Çiçek salkımı seyreltmesi yapılan omcalarda bırakılan salkımlar daha iyi gelişir ve taneler salkımı daha iyi doldurabilir.

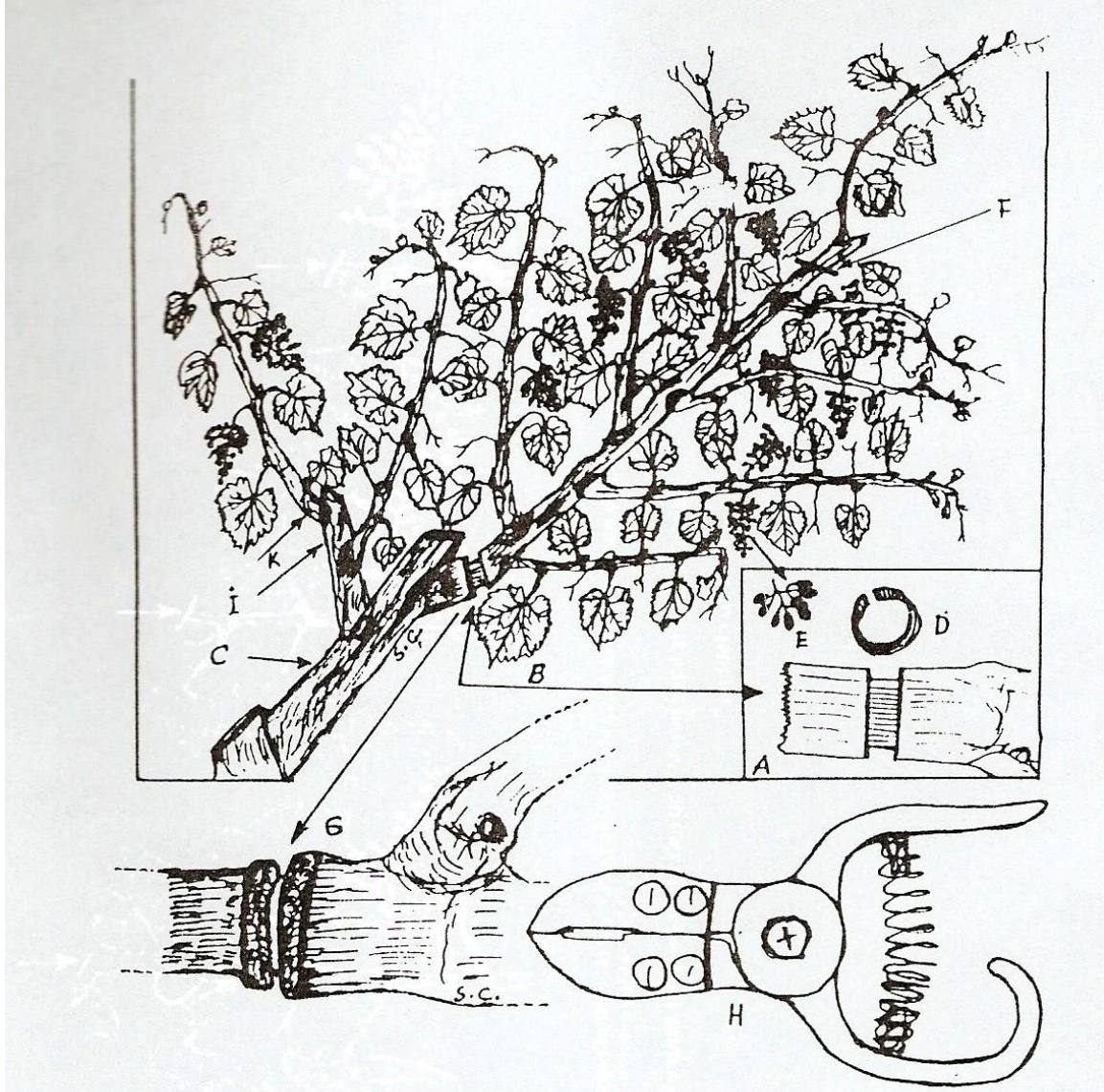
Çiçek salkımı seyreltmesi, Erenköy Beyazı, Hafızali, Amasya Beyazı vb. sık taneli salkım oluşturan çeşitlerde uygulanmamalıdır. Aksi takdirde salkımlar daha da sık gelişir ve taneler renklenmez. Özellikle sofralık çeşitlerde bu tür salkımlara sahip üzümlerin Pazar değerü düşüktür.

Salkım Seyreltmesi: Omca üzerinde fazla görülen salkımların tane tutumundan hemen sonra aynen çiçek salkımı seyreltme işleminde olduğu gibi yapılan bu seyreltme en kolay uygulanan bir seyreltme işlemidir. Bu suretle ürünle fazla yüklü olan omcalar üzerinde normal sayıda salkım bırakılarak tanelerin daha iyi ve gösterişli olmaları, aynı zamanda erken olgunlaşmaları sağlanmış olur. Bu uygulama ile hasat sırasında salkımların zedelenmesinin de önüne geçilmiş olur. Karışık budama yapılan omcalarla tele yatırılan omcalarda gereğinden fazla oluşan salkımlar tane tutumundan sonra incelenerek bunların zayıf, birbirlerine çok yakın ve şekilsiz budananları diplerinden kesilerek bir ayıklama yapılır. Özellikle sofralık ve kurutmalık çeşitler için tavsiye edilen bir seyreltmedir.

Salkımlarda Tane Seyreltme: 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, salkımı üzerinde kalacak tanelerin zedelenmesine yol açacağından bu tür seyreltmeden kaçınılmalıdır.



- Karışık budanmış (2 ve 8 gözden) bir asmanın, uzun budanmış dalda bilezik almanın yapılışı;
- A: Bilezik almanın yıllık dalda yapılışı ve 4 , 8 mm genişliğinde kabuk tabakasının çepeçevre çıkarılışı,
- B: Bilezik almanın uzun budanmış yıllık dalda ilk sürgünün hemen (1.5 - 2.0 cm) altından yapılışı,
- C: İki yıllık dal ve bunun üzerinde kısa ve uzun budanmış bir yıllık dal,
- D: Bilezik yerinden çepeçevre 4 , 8 mm genişliğinde yüksük şeklinde çıkarılan kabuk,
- E: Bilezik almanın uygulandığı devrede tanelerin iriliği (taneler bu devrede 2-3 mm çapında olup, tam çiçeklenmeden hemen sonraki tane tutumu dönemidir),
- F: Palaturl almanın yapıldığı kısım (salkımsız sürgünün bir yıllık dalla beraber kesilerek çıkarıldığı kısım),
- G: Bilezik alma yarasının kallus oluşarak kapanışı (üst kallus daha aktif),
- H: Bilezik almada kullanılan makas,
- I: Kısa budanmış bir yıllık dal ve bunun üzerindeki gözlerden oluşan sürgünler (K).

Dip Sürgünleri Temizleme: Aşılı asmalarda, toprak içindeki kök gövdesinden oluşan sürgünlerin diplerinden koparılacak alınması 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, omcanin 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.

Gözlerin Alınması (Köreltilmesi): Yeni kurulan bağlarda 1. yıl yazın fidanlardan çıkan sürgünlerden biri üzerindeki koltukları alınarak verilecek terbiye şekline göre yönlendirilir. 2.yıl verilecek gövde yüksekliğine göre budanır, asmanın ana kollarını oluşturacak gözler seçildikten sonra bunun dışında kalan alt taraftaki göz keskin bir bıçak ile temizlenir. Buna göz alınması veya göz köreltilmesi denir. Böylece büyüme kuvveti bırakılan gözlerin gelişmesinde kullanılır. Bu uygulama dışında uygun ve kısa budanan yıllık dallarda gelişmesi istenmeyen göz alınarak sürgün sayısı istene düzeyde tutulur.

6.6.2. YAPILIŞ AMACINA GÖRE BUDAMA

6.6.2.1. Dikim Budaması: Dikim sırasında fidanın toprak altı ve toprak üstündeki organlarına uygulana budamadır.

6.6.2.2. Şekil Budaması: Asmaya verilecek terbiye şeklini gerçekleştirmek üzere dikimden itibaren asma tam şeklini alana kadar uygulanan bir budamadır. Asma tam şeklini aldıktan sonra bu şekli korumak ve verimde dengeyi sağlamak üzere her yıl düzenli biçimde verim budaması yapılır.

6.6.2.3. Verim (ürün) Budaması: Asmalar verim devresine girdikten sonra verilen şekli korumak, vegetatif gelişme ile generatif gelişme arasında bir denge kurmak için her yıl kışın yapılan budamaların bütünüdür.

6.6.2.4. Gençleştirme Budaması: Bağlarda yaşlanma, hatalı budama, don, kuraklık, dolu, hastalık ve zararlılar yanında mekanik etkilerle, normal budamalarla onarılamayacak ölçüde zarar gören kollar, gençleştirme budaması ile kısaltılarak yeniden oluşturulabilir.

Bu budama gençleştirilecek kolun gövdeye yakın ve üst kısmından oluşmuş bir obur dal, yeni kolun oluşturulmasında kullanılır. Bu dal, geniştirilecek 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.

6.6.3. BUDAMA İLE BIRAKILAN DALLARIN UZUNLUĞUNA GÖRE BUDAMA

6.6.3.1. Kısa Budama: Bir yaşlı dalların dip kısma yakın boğumlarındaki gözleri daha verimli olan üzüm çeşitlerinde, bu gözlerin 1-4 göz üzerinden budanmasıdır. Kısa budama, bir yaşlı dalların dipten ilk 2-3 boğumundaki verimliliğin yeterli olduğu üzüm çeşitleriyle iri taneli ve salkımlı sofralık üzüm çeşitlerinde, orta derecede verimle yetinilerek, ürün kalitesinin artırılmasına yönelik olarak tercih edilmektedir. Diğer yandan, serin ve kurak yöreler ile, kaliteyi olumsuz yönde etkilediği için sulama yapılmayan veya makine ile hasat edilen şaraplık üzüm bağlarında da kısa budama tercih edilmektedir. Şu çeşitler dip gözler verimli olduğu için 2-4 göz üzerinden (kısa) budanmalıdır:

Cardinal, Çavuş, Hafızali, Razakı, Hamburg Misketi, Efe püskülü, Alphonse Lavellee, Loose Perlette, Karaerik

6.6.3.2. Uzun Budama: Bir yaşlı dalların dip boğumlarındaki gözleri daha az verimli olan üzüm çeşitleri ile salkımları küçük olan şaraplık çeşitler için uygun bir budama yöntemidir. Diğer yandan, bir yaşlı dallarının dip ve orta kısmındaki gözlerinin verimliliği birbirine yakın olan üzüm çeşitlerinde; daha uygun iklim, toprak ve bakım besleme koşullarında yetiştirildiklerinde, hem daha verim elde etmek, hem de aşırı koltuk ve neferiye oluşumunun önüne geçmek için yarı uzun veya uzun budama tercih edilmektedir. Uzun budama da ürün dalı 8-15 göz (bazen daha fazla olabilir) üzerinden budanır. Uzun budamayı gerektiren başlıca çeşitler şunlardır:

Sultani Çekirdeksiz, Ypıncak, Riesling, Yuvarlak Çekirdeksiz

6.6.3.3. Yarı Uzun Budama: Yıllık çubuk üzerindeki göz verimliliği 4. ve 8. boğum arasında yer alan çeşitler yarı uzun budanır. Yarı uzun budama 5-8 göz üzerinden yapılan budamadır. Bu şekilde budamayı gerektiren çeşitler:

Beaty Seedless, Hasandede, Papaz Karası, Kalecik Karası; Öküzgözü, Boğazkere,

6.6.3.4. Karışık Budama: Asmada kısa ve uzun (ya da yarı uzun) budamanın birlikte uygulanmasıdır. Karışık budamada kısa budana dal 12-4 göz üzerinden budanır. Ve verimden çok sistemi devam ettirmek için yenileme dalı olarak kullanılır. Yarı uzun ya da uzun budanan dal ise verim amacıyla kullanılır ve ürün dalları olarak isimlendirilir.

6.7.BUDAMA ALETLERİ

Budama Makası : Asmanın budaması sırasında , özellikle bir yaşlı dalların kısaltılması ve dipten çıkarılmasında, ayrıca iki yaşlı dalların budanmasında ve yaz sürgünleri üzerinde gerçekleştirilen budama işlemlerinde kullanılır. Bu aletlerin son yıllarda, pnömomatik tipleri de yaygın olarak kullanılmaktadır.



Bağ çekmesi : Budama makası yerine, hatta makasla kesilemeyecek kadar kalın dalların kesilmesinde kullanılabilen, kavisli ve ince testere dişli ağızı bulunan, çakı şeklinde bir budama aletidir.

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



Budama testeresi : Diğer budama aletleri ile kesilemeyecek kadar kalın dal ve kolların kesilmesinde kullanılan, uca doğru incelen yapıda, ters dişli testeredir. Bu amaçla kol makasları da kullanılabilir.

6.8. DESTEK MALZEMELERİ VE SİSTEMLERİ

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

Dayanak sistemlerin seçiminde göz önünde alınacak başlıca faktörleri şöylece sıralamak mümkündür (Freeman ve ark.1992)

Kolaylık: Basit sistemlerin ucuz olması ve kolay uygulanması gibi avantajlarının yanı sıra, verim ve kaliteyi sınırlayıcı özelliklerini de dikkate almak gerekir.

Bitkisel faktörler: Asmanın büyüme kuvveti ile kapasitesi arasındaki dengeyi düzenleyerek, verim ve kalitesini de dengeleyen bitkisel özellikleri kapsamaktadır.

Ekonomik faktörler: Çok pahalı dayanak sistemlerinin, tesis maliyetini önemli ölçüde arttıracığına dikkat edilmelidir.

Çevresel faktörler: Sıcaklık, yağış, topoğrafi, toprak, rüzgar ve potansiyel don riski gibi faktörler göz önünde bulundurulmalıdır.

Bu faktörler, dayanak sisteminin yüksekliğini ve yapısını belirlemektedir. Örneğin, asma yaprak yüzeyinin daha kolay kontrol edildiği çok telli sistemler ile tek telli dayanak sistemleri arasında seçim yapılırken bu

faktörler göz önüne alınmalıdır. Mekanizasyonun yaygın olarak uygulandığı bağlarda basit, ucuz ve kullanışlı dayanak sistemleri tercih edilmelidir.

6.8.1. Destek Malzemeleri

Asma dayanak sistemlerinin oluşturulmasında çeşitli destek malzemeleri kullanılmaktadır. 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 veya baş şekli verilen omcalarda kullanılan dayanak sistemi, bazı durumlarda tek bir herekten ibarettir. Çoğu zaman herhangi bir destek kullanılmadan, asmalar kendi gövdeleri üzerinde dik duracak şekilde terbiye edilebilmektedir.

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 koşullarının olumsuz etkilerini de önemli ölçüde azaltır. Aynı zamanda, hastalık ve zararlılarla mücadele ile diğer kültürel bakım işlemlerini kolaylaştırır.

Kullanılan materyal ve özellikleri

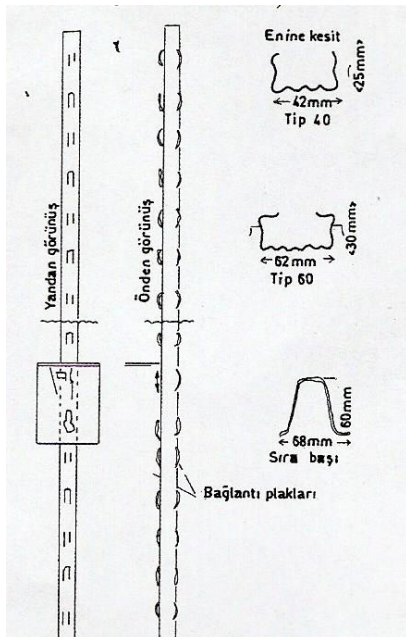
Telli dayanak sistemlerinin oluşturulmasında kullanılan başlıca materyaller iki ana kısımdan oluşmaktadır.

Direk

Tel

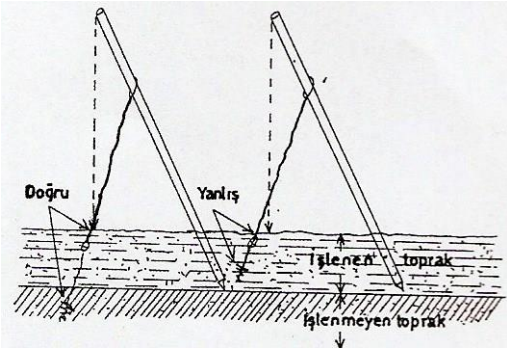
Direk: Ağaç, beton, plastik, alüminyum vb. materyalden yapılabilir.

Direk uzunlukları, terbiye şekli ve omcanın büyüme ve gelişme kuvvetine bağlı olarak değişebilmektedir. Genellikle bu uzunluk 2-2.5m'dir. sıra başı direkleri, sıra üzeri direklerinden en az 25cm daha uzun olmalıdır. Dünyada bağ destek direği olarak ahşap malzeme daha yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu amaçla odunu sert ve dayanıklı ökaliptus, meşe, kayın, sekoya gibi ağaçlar tercih edilmektedir. (Winkler ve ark.1974, Freeman ve ark.1992) Kalınlık sıra başı direklerde 8-10cm, sıra içi direklerde ise 6-8cm olmalıdır. Ülkemizde ağaç direk kullanım zorluğundan dolayı, özellikle Manisa, İzmir ve Denizli illeri olmak üzere Ege Bölgesinde hemen tümüyle beton direk kullanılmaktadır. Beton direklerin dayanıklılığını arttırmak için içlerine etriyelerle bağlanmış üçlü ya da dörtlü çubuk demirden kafes yerleştirilmektedir. Beton direkler, genellikle köşeli olarak yapılmakta, ahşap direklerde olduğu uca doğru incelen bir yapıda imal edilmektedir. Demir direkler genellikle profil demirden yapılmaktadır. (T) veya (L) profilli olabilen bu direklerin paslanmaya ve aşınmaya karşı zaman zaman boyanmaları gerekmektedir. Tellerin demirlere takılabilmesi için uygun yüksekliklerde delikler açılmalı veya demirler üzerine katılabilen farklı bağlantı elemanları veya kesitler yapılmaktadır.

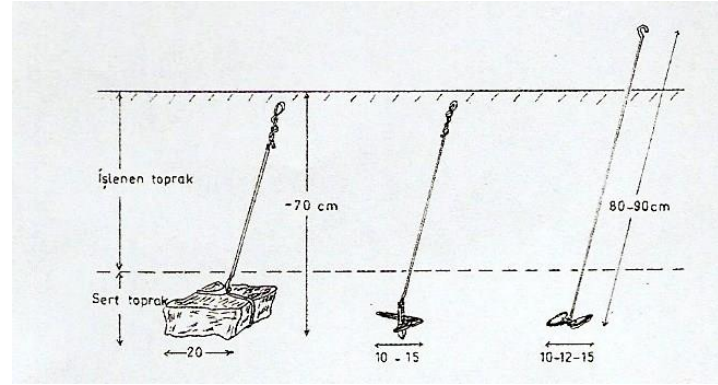


Demir direkte bağlantı yerlerinin görünüşü.

Direkler arası mesafe, gövde ve yeşil aksamın yüksekliği ve ağırlığı ile rüzgar hızına bağlı olarak 4-6m arasında değişebilmektedir. Sıra başı direkler üst uçları dışarıya doğru 10-20cm meyilli olmak üzere, 50-75cm'lik kısımları toprağa girecek şekilde dipleri betonlu olarak dikilebilir.

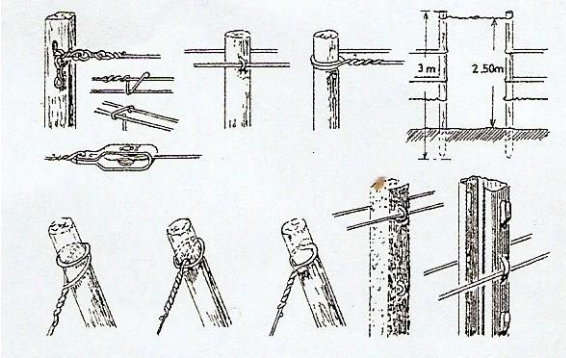


Sıra başı direklerin meyilli olarak dikilmeleri.



Sıra başı direklerin sabitleştirilmesinde kullanılan değişik materyaller.

Tel dayanağın üzerine binen yükü bu direklerin taşıyabilmesi için, yeterli derinlikte toprağa gömüldükten sonra bu direklere gergin olarak bağlanan 20x30cm büyüklüğünde taş, beton veya metalden yapılmış değişik materyallerle (lento) desteklenmesi gereklidir.



Sıra başı ve sıra içi direklere tellerin farklı bağlanma şekli.

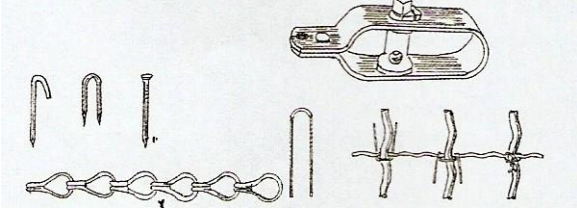
Modern bağcılıkta telleri taşıyan destek direklerinin yanı sıra, yeni tesis edilen bağlarda omcaların düzgün gövde oluşturmaları ve rüzgar vb. mekanik zarar unsurlarına karşı koyabilmeleri için, gövdenin omca taşıyabilecek kalınlığı kazanmasına kadar her omcanın yanına bir herak dikilerek, omcanın buna bağlanması gerekir. Bu amaçla ince (3x5cm) ağaç herakler kullanılabilir. Heraklerin boyları, gövdeye verilecek yüksekliğe göre 120-200cm arasında değişmektedir.

Tel: Asmanın kol ve dallarını bükme ve bağlamak için genellikle galvanize çelikten yapılmış teller kullanılır. Bunlarda aranan en önemli özelliği paslanmaz olmalarıdır. Ortalama ömürleri 20-25 yıldır. Galvenize tellerin yanında Batı avrupada plastik kaplanmış demir teller, tamamen sert plastikten yapılmış teller bu amaçla kullanılmaktadır.

Telli terbiye sistemlerinde, toprağa en yakın konumdaki ilk tele “**bükme veya yatırma teli**” adı verilir ve kordon şekillerinde kollar bu tel üzerine yatırılır. Daha üst sıradaki tellere ise “**bağlama teli**” adı verilir. Bükme veya yatırma telleri düz olabildiği gibi dalgalı da olmaktadır. Düz olduğunda 2.8mm, dalgalı olduğunda ise 3.1mm olması istenmektedir. Bağlama tellerinin kalınlığı ise 2.5mmdir. lentoların bağlantısı için kullanılan tellerin kalınlığı 2.8mm olmalıdır.

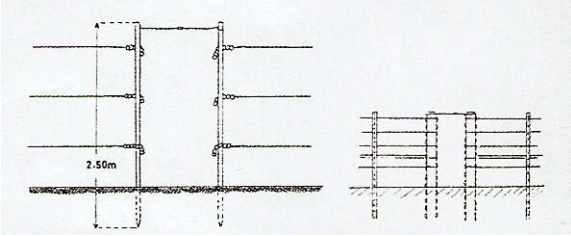
Tellerin satın alınması esnasında daha çok ağırlık ölçüsü kullanıldığından, ihtiyacın saptanmasında “kg-metre” ilişkisini bilmek gereklidir.

Tellerin sıra başı ve sıra içi direklere tutturulması için de değişik yöntem ve materyaller geliştirilmiştir. Bunlar direklerin yapıldığı materyale göre değişmektedir. Ayrıca zamanla gevşeyen gerginleştirilmesi için destek sistemlerin kurulması sırasında uygun gergi sistemlerinin de takılması gerekmektedir.



Sıra başı direklerin sabitleştirilmesi ve tellerin gerginleştirilmesinde kullanılan değişik materyaller.

Telli terbiye sistemlerinde sırasında uzunluğu 80-100m civarında ise, sıranın ortasında bir geçiş aralığının bırakılması, bazı kültürel işlemlerin yapılmasını kolaylaştırmak açısından yararlıdır. Sıra uzunluğunun 150m nin üzerine çıkması durumunda ise geçiş aralığı sayısını ikiye çıkarmak gerekir.



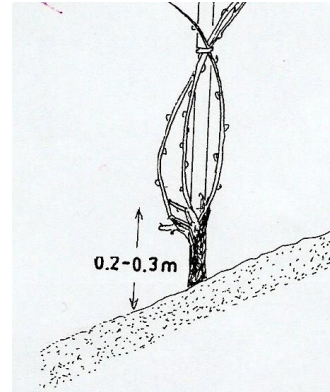
Uzun sıralar üzerinde bırakılan geçiş aralıkları.

6.8.2.DESTEK SİSTEMLERİ

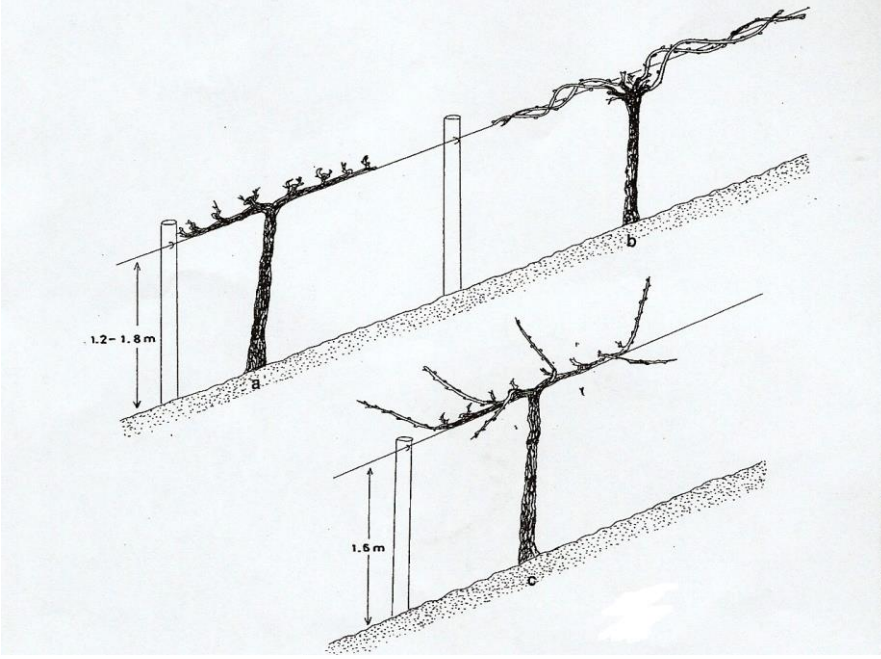
Destek sistemleri, kavram olarak genelde terbiye sistemleri ile aynı anlamda kullanılmaktadır. Çünkü, asmanın performansını ona verilecek şekil tayin ettiğine göre, omcalara en uygun şeklin verilmesi ve bu şeklin sürekliliğini sağlaması, kullanılacak dayanak sisteminin iyi seçilmesi ile mümkündür. Omcaların performansı üzerine budamada bırakılan göz sayısının yanı sıra, toprak üstü organları ile kök sisteminin kapladığı alanlar arasındaki etkileşimde rol oynamaktadır. Bu etkileşim, birbirine komşu plan omcalar arasında kendisini daha kuvvetli bir şekilde hissettirmektedir. Bu nedenle, terbiye sisteminin ve dolayısıyla destek sistemlerinin seçiminde bu husus da göz önüne alınmalıdır.

Destek sistemleri, bağcılığın tarihi süreci içerisinde önemli gelişmeler göstermiştir. Bugün, terbiye sistemlerine bağlı olarak geliştirilmiş değişik dayanak sistemleri kullanılmaktadır. Bunlardan önemli olanları şunlardır.

1. Herek Sistemi: Özellikle yüksek goble bağlarda, gövdenin omcaı ayakta tutamadığı durumlarda sürgün sistemini bağlamak amacıyla, yanı başına dikilmiş bir herekten ibarettir. Çoğunlukla ağaç materyalden yapılmış hereğin boyu 0.8-1.0m (bazen 2.0m'ye kadar çıkabilmektedir), çapı 5cm (veya 5x5 cm) dolayındadır.

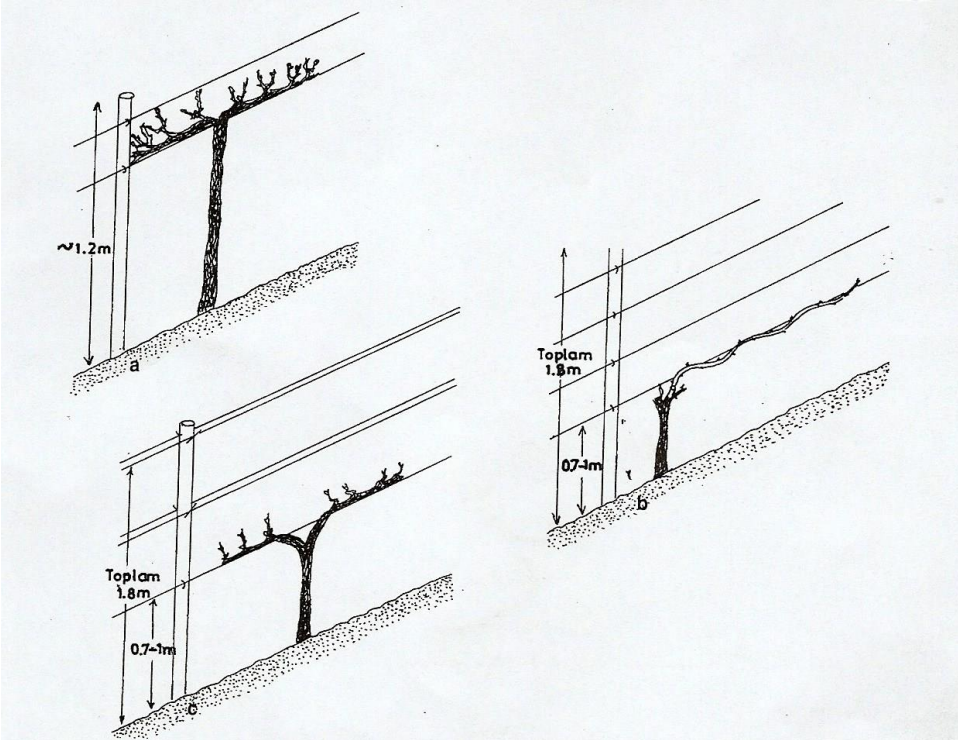


2. Basit Telli Sistem: Bu sistemde, omcalar tellere kendi gövdeleri üzerinde yükselerek erişirler. Burada sürgünler ya sülükleriyle teller üzerine tutunurlar ya da değişik materyallerle bağlanırlar. Bu sistemde bağların mevkii, toprağın sürgün gelişmesine etkisi, çeşidin özelliği ve işletme tipine göre bir veya birden çok destek sistemi önerilebilmektedir. Bunlardan en basiti "tek telli" sistemdir. Bu sistemde tek tel üzerinde, omcanın kolları sabit kordon şeklinde kısa ya da karışık veya baş şeklinde karışık budanacak biçimde desteğe alınabilirler.



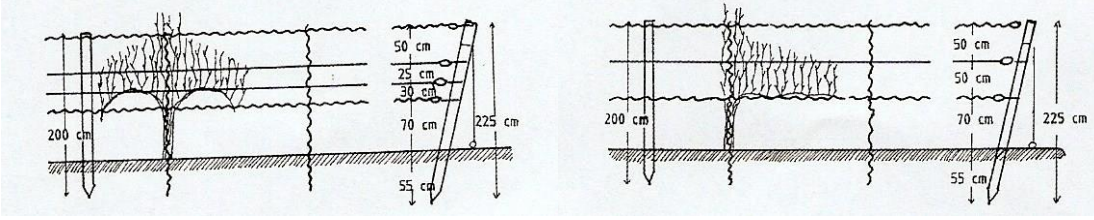
Basit telli destek sistemlerinin tek telli tipleri. (a)Çift kollu kordon; (b)Karışık budanmış baş; (c)Lenz Moser.

İkinci bir seçenek ise “çok telli” sistemdir. Bu sistemde tel sayısı iki veya daha fazla olabilmekte ve omcanın sürgünleri yere paralel olarak gerilmiş teller üzerine alınmaktadır. Bu uygulamada, iki telli basit, beş tele kadar çıkabilen çok telli veya tek ya da çift hareketli bağlama teline sahip sistemler de söz konusudur. Bu sistem, “duvar sistemi” olarak da adlandırılmaktadır.

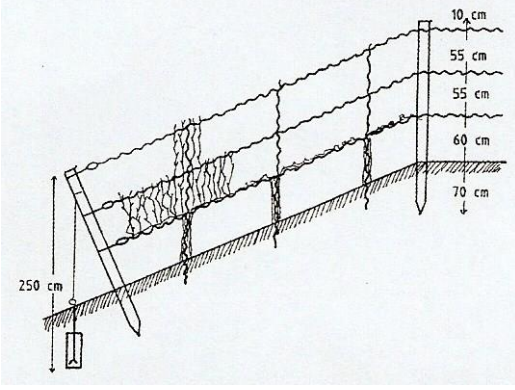


Basit telli destek sistemlerinden çok telli sistemin (Duvar şekli) değişik tipleri. (a) İki telli, (b) Dört telli; (c) İki çift telli.

3. Tel – Herek Kombinasyonundan oluşan sistem: Bu sistem özellikle meyilli arazilerde, kuvvetli gelişme gösteren üzüm çeşitleri için önerilmektedir. Herekler gövdenin düzgün bir şekilde gelişmesini sağlamak, makine ile toprak işleme kolaylık yaratmak amacı ile kullanılmaktadır. Bu herekler, ertesi yılın ürün dallarından oluşacak sürgünlerin bağlanmasına ve onların daha iyi havalanıp güneşlenmesine yardımcı olmaktadır. Herekler ahşap materyalden yapılabildiği gibi metal de olabilir (Ağaoğlu 1984).



Tel-herek kombinasyonundan oluşan destek sistemlerinin değişik tipleri.

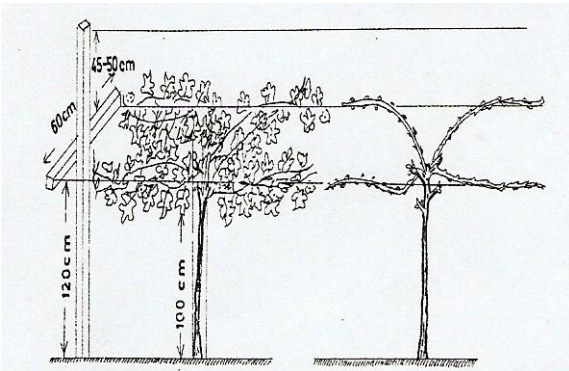


Tel-herek kombinasyonundan oluşan destek sistemlerinin değişik tipleri.

4. Yüksek Telli Sistem: Yüksek telli terbiye şekillerindeki dayanak sistemlerinin dengeli ve uzun ömürlü olabilmesi için daha büyük direklerin kullanılması zorunludur. Çünkü bu sistemlerde, geniş yaprak yüzeyi nedeniyle rüzgarın etkisi daha fazla olmaktadır. Bu nedenle, sıra başı direklerinin toprağa daha sıkı bir şekilde tespit edilmesi gerekmektedir. Diğer yandan sürgünlerin, hava ve güneş ışığından en iyi düzeyde yararlanabilmeleri için, bükme ve bağlama telleri gergin olmalıdır. Bu dayanak sistemlerinde, yaz budamaları en aza indirilmiştir. Ancak, omcanın iç kısmındaki iklimin arzu edilen şekilde düzenlenebilmesi için bazı küçük müdahaleler yapılmaktadır. Bu sistemlerin en büyük yararı, makineli tarıma daha uygun olmalarıdır (Ağaoğlu 1984 ve 1986).

Bu sistemin de “Basit telli sistem”de olduğu gibi farklı seçenekleri geliştirilmiştir. Bunlardan birisi “Çok telli yatay sistem” olup ayrıca bunun da farklı tipleri olabilmektedir. Bunlardan en tanınmış “T dayanak sistemi” dir. Bu sistemin, T’lerin şekil ve boyutlarına göre farklılık gösteren Küçük T (†), Çift T (F) ve Büyük T (T) gibi tipleri geliştirilmiştir (Barış 1988).

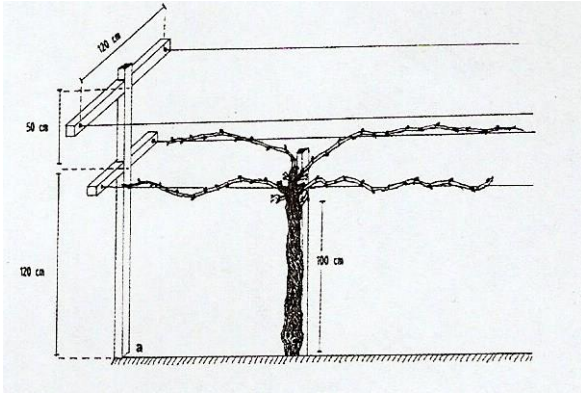
Küçük T sistemi (†): Avustralya sistemi olarak da adlandırılır. Bu sistemin oluşturulması için yerden 1.20m yükseklikte 40 cm uzunluğunda haçvari tutturulmuş demir ve ağaç destek kullanılmaktadır. Bu desteğin her iki ucundan çekilmiş bir çift tel ile tepeden çekilmiş bir bağlama teli sistemin çatısını oluşturmaktadır. (†) çapraz desteğin uzunluğu 0.3-0.5m (dar † sistemi) veya 0.9-1.2m (geniş † sistemi) olabilmektedir (Freeman va ark.1992)



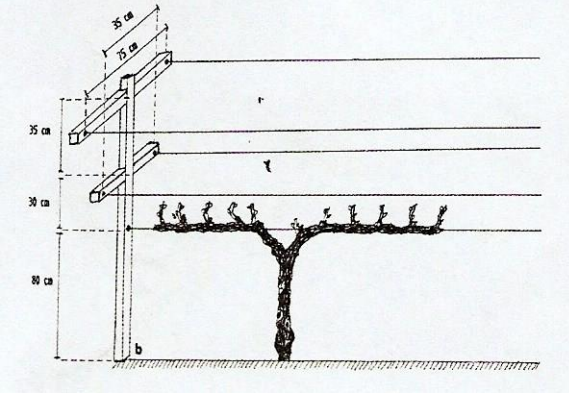
Küçük T (†) (Avustralya) destek sistemi.

Çift T Sistemi (F): Yerden 1.2m yükseklikte, 0.6m aralıklı iki adet ürün dalı bağlama teli ve bunların 45-50cm üzerinde 1.2m aralıklı iki adet sürgün bağlama teli olmak üzere toplam 4 telli bir dayanak sistemidir. Bu sistem direk üzerindeki iki çapraz desteğin görünümünü göz önüne alınarak “Çift T” olarak

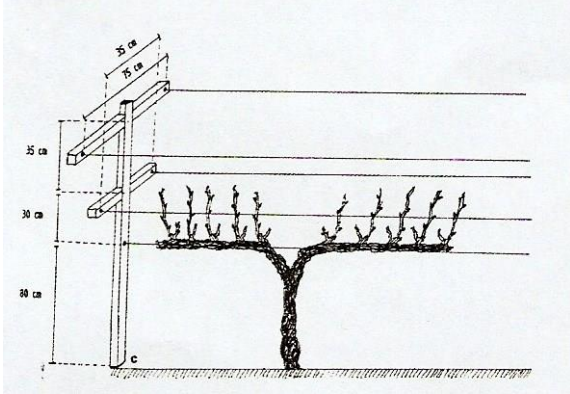
isimlendirilmiştir (Barış 1988). Baş şekli verilen çeşitler için kullanılan bu sistemde gövde yüksekliği, çapraz desteklerin boyları ve aralarındaki mesafe serin ekolojilerde daha kısa tutulmaktadır. Kordon şekli uygulanan çeşitler için uygun olan bu sistemde, kısa T'nin 25-30cm altından, kolların üzerine yatırılacağı yatırma teli geçirilir. Böylece tel sıra sayısı beşe çıkmış olur.



Baş (a) terbiye şeklinde uygulanan Çift T(F)

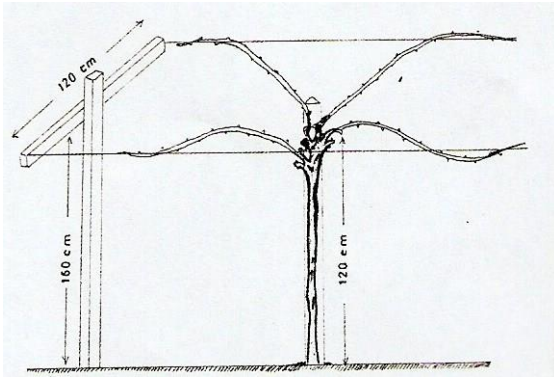


(b) Kordon terbiye şeklinde uygulanan Çift T(F)



(c)Lenz Moser terbiye şeklinde uygulanan Çift T(F)

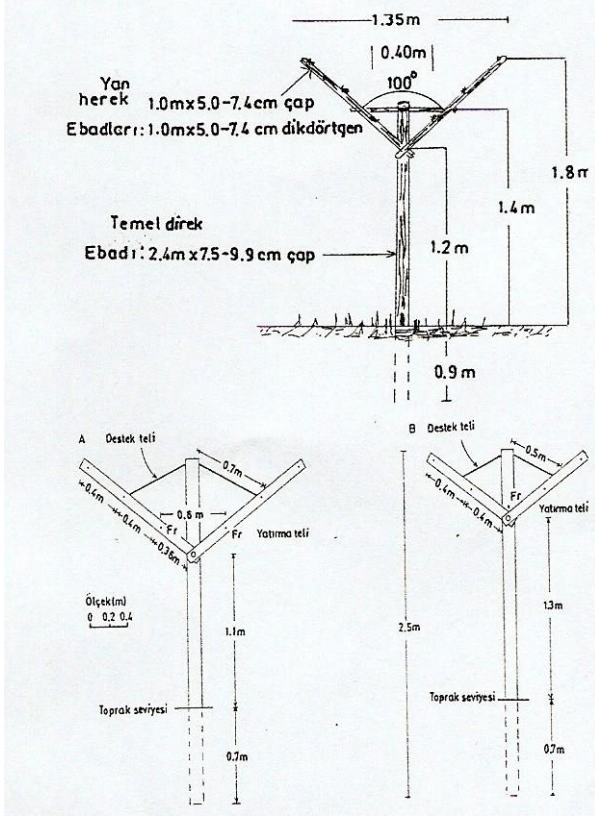
Büyük T Sistemi (T): Bu dayanak sisteminde yerden 1.6m yükseklikte 1.2m aralıklı iki taşıma teli bulunmaktadır. Bunun için yerden 1.6m yükseklikte bir direğe ve buna tutturulan 1.2m uzunluğunda çapraz demir veya ağaç desteğe ihtiyaç vardır. Büyük T sisteminde ayrıca bağlama teli yoktur. Ülkemizde Ege bölgesindeki çekirdeksiz üzüm bağlarında 1980'den sonra önerilen ve belirli ölçüde yayılan bu sistem, yüksek gövde oluşturmanın güçlüğü ve bağlama tellerinden yoksun olması gibi sakıncalarından dolayı, yerini Y sistemine bırakmaktadır.



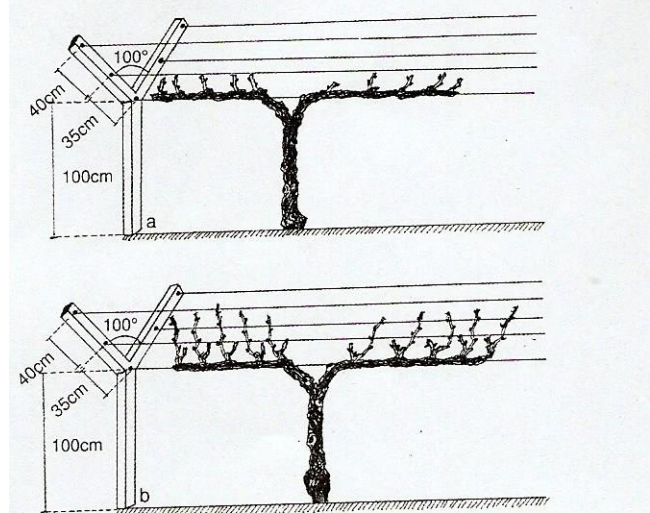
Büyük T (T) destek sistemi.

Yüksek telli sistemin bir başka grubu ise "Çok telli meyilli sistem" veya diğer ifade ile "Geniş tepe spalyesi" sistemidir. Bu sistemin en yaygın tipleri "V" vey "Y" sistemi ile "Tepe spalye" sistemidir.

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

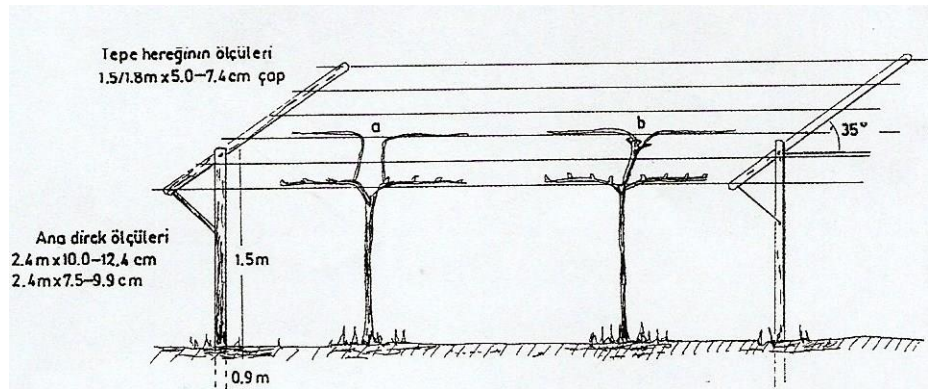
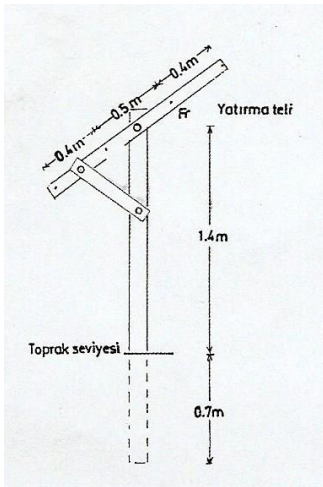
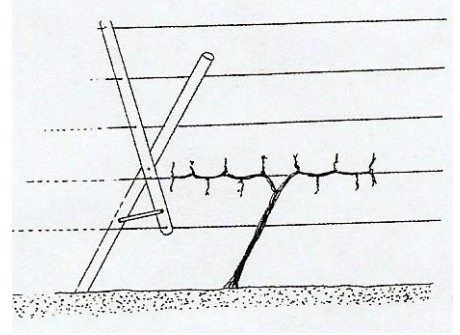


V veya Y destek sisteminin değişik tipleri.



Y sisteminde sabit kordon(a); Lenz Moser kordonu (b).

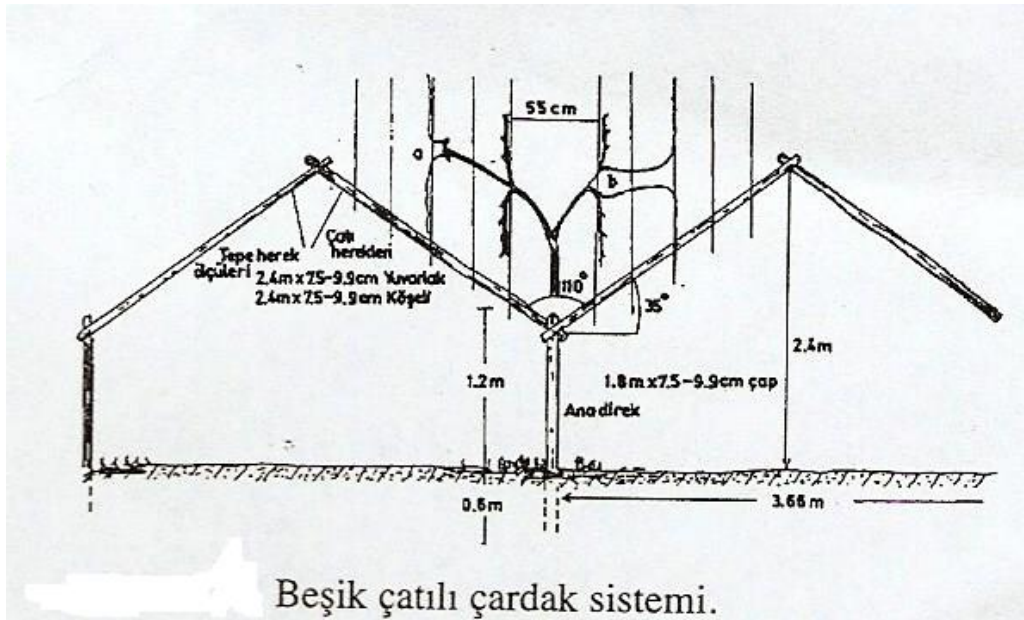
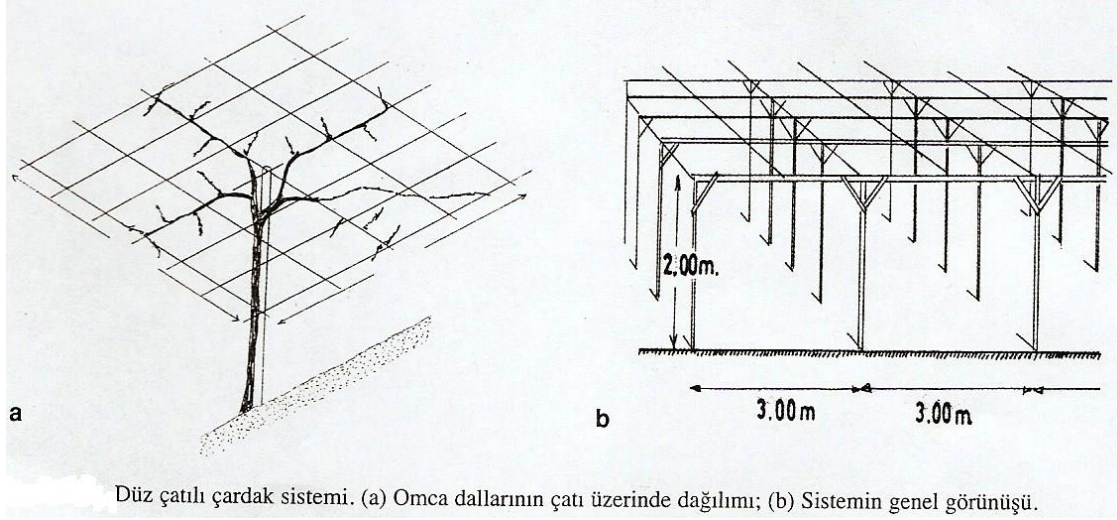
Geniş tepe Spalye sistemi: Bu sistemde yerden yaklaşık 1.5m yükseklikteki bir hereğin tepesine, yer ile $20-35^{\circ}$ arasında bir açı yapacak şekilde, 1.5-1.8m uzunluğundaki bir kiriş 1/3 noktasından tutturulur. Bu kirişin sabitleştirilmesi için, küçük çapraz bir kiriş ile ana direğe bağlanması gerekir. Meyilli olarak takılmış kiriş üzerinde eşit aralıklarla açılmış deliklerden 5 veya 6 tel çekilir. Ürün dalları ve üzerinde oluşan yaz sürgünleri bu teller üzerine yatırılarak serbest büyümeye bırakılırlar.



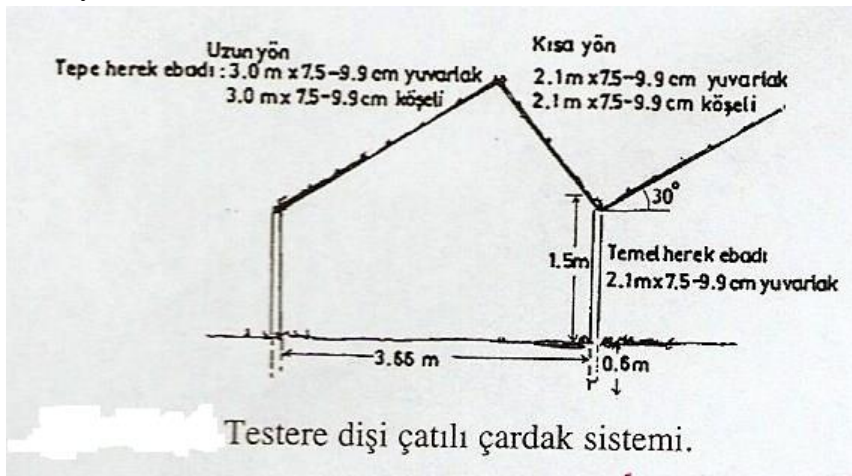
Geniş tepe spalye destek sis.

Bütün yüksek telli terbiye sistemlerinin amacı, omca üzerinde daha fazla ürün dalı bırakabilmek, salkımları belirli aralıklarla yayararak ışık ve hava hareketinden daha fazla yararlanmasını sağlamak; seyretmek, bilezik alma, hasat gibi kültürel işlemleri kolaylaştırmaktır.

Çardak (Pergola) Sistemi: Çok telli yüksek destek sistemleri içerisinde üstü kapalı olarak oluşturulmuş şekillere “Pergola” veya “Çardak” adı verilmektedir. Bazı bağcılık literatürlerinde “Y” sistemi ve buna benzer şekiller de Pergola sistemine dahil edilmektedir (Fidan 1985, Calo ve ark. 1989). Çardak terimi ise üstü tamamen kapanan sistemler için kullanılmaktadır.



Çardak sisteminde, toprak seviyesinden en az 2.0m yükseklikte bir çatı oluşturulması ve bu çatı kısmının asmanın yeşil kısmı ile tamamen kapatılması esastır. Bu sistemde çatı düz (tendone) olabildiği gibi , beşik çatı veya testere dişi (Şed) çatı tipinde de olabilmektedir. Bağ tesis edilecek arazinin düz veya eğimli oluşuna göre, ayaklar arasındaki mesafeler yaklaşık 2.6m (meyilli arazide) ile 3.2m (düz arazide) arasında değişmektedir. Çardak yapımında daha çok ağaç malzeme kullanılmakla birlikte son yıllarda metal materyaller de tercih edilmektedir.



6.9. TERBİYE SİSTEMLERİ

TERBİYE TANIMI: Omcalara genç (yenice) dönemlerinde , ardada yapılan kış ve yaz budamaları ile verilen şekilleri ifade etmektedir.

Bir başka deyişle terbiye, omcanın yaşlı toprak üstü organları olan gövde ve kolları, ile yaz sürgünlerinin şekil ve pozisyonlarını tayin eder.

TERBİYE SİSTEMİNİN AMAÇLARI

Uygun bir terbiye şeklinden beklenen faydalar şu şekilde özetlenebilir.

1. Asmalarda düzgün ve kuvvetli bir gövde ile onun üzerinde aynı özellikleri taşıyan bir baş veya değişik sayıda kol oluşturulması ve bu çatı üzerinde kuvvetli ve dengeli bir gelişme sağlanması,
2. Yüksek gövdeli ve tele alınmış şekiller oluşturularak, taze sürgünlerin geç don ve rüzgar zararlarına karşı korunması;
3. Serin ve nemli ekolojilerde güneşten daha fazla yararlanılması ve daha iyi bir havalanma sağlanması; çok sıcak yörelerde ise, taze sürgünler ile salkımların, güneşin yakıcı etkisinden korunması,
4. Başta toprak işleme olmak üzere, sulama ve gübreleme, hastalık ve zararlılarla savaş, budama ve hasat gibi kültürel işlemlerin kolaylaştırılması.

Prensipleri

Seçilecek terbiye sistemi;

1. Her türlü mekanizasyona ve bunun geliştirilmesine;
 2. Dalların ve sürgünlerin omca üzerinde düzgün bir şekilde dağıtılmasına;
 3. Büyüme ve gelişme ile verimlilik arasındaki fizyolojik dengenin korunmasına;
 4. Omcaların kapasitelerine uygun olarak yüklenmesine;
 5. Gelişen teknoloji ve yeni tekniklerin uygulanmasına;
 6. Kış budaması, toprak işleme, hastalık ve zararlılarla mücadele, sulama ve gübreleme, hasat gibi kültürel uygulamaların kolaylaştırılması ve daha az masrafla gerçekleştirilmesine;
 7. Asma organlarının güneşten en etkili şekilde yararlanmasına;
 8. Verim ve kaliteyi doğrudan etkileyen yaprak alanının optimal düzeyde artırılmasına;
 9. Olumsuz iklim koşullarından (don, dolu, rüzgar, yüksek ve düşük nem, şiddetli güneş ışığı vb.) asmaların en az düzeyde etkilenmesine;
 10. Yaz budamalarına duyulan gereksinimin en aza indirilmesine;
- olanak sağlamalıdır.

6.9.1. Terbiye şeklinin seçimini etkileyen faktörler

6.9.1.1. Ekoloji: Terbiye şeklini etkileyen ekolojik faktörler toprak, sıcaklık, güneşlenme , havalanma ve dondur.

a.Sıcaklık : Kış donları asma için kritik sıcaklığı geçtiği bölgelerde, gövde yüksekliği 15-20 cm geçmeyecek şekilde seçilmelidir. Omcalar toprakla örtülebilir.

İlkbahar geç ve sonbahar erken donlarının tehlike gösterdiği bölgelerde, kışlık gözlerin ve ürünün zarar görmemesi için yüksek sistemler tercih edilmelidir.

Yüksek sıcaklığın etkili olduğu bölgelerde de yüksek sistemler tercih edilmelidir.

b.Güneşlenme ve havalanma: güneşlenmenin az olduğu bölgelerde güneş ışınlarından en yüksek düzeyde yararlanabilmek için yapraklara güneş ışınlarının yeterince dik gelmesi ve alt yapraklarında güneşlenmesine olanak veren terbiye şeklinin seçilmesi gerekir.

Nemli bölgelerde terbiye şekli hava akımına olanak vermelidir (asmaya mantari hastalıkların bulaşmaması için).

6.9.1.2. Çeşit : Terbiye sistemlerinin seçiminde, çeşidin gelişme kuvveti, gözlerin pozisyonlarına göre verimliliği ve uyanma durumları dikkate alınmalıdır.

a.Gelişme kuvveti : Kuvvetli gelişme gösteren çeşitlere yüksek terbiye sistemleri uygulandığı halde, zayıf gelişme gösteren şekillerde alçak terbiye şekilleri ve düşük şarj zorunluluğu vardır.

Pozisyonlarına göre gözlerin verimliliği çeşidin seçilecek terbiye sistemine etki eden en önemli özelliğidir. Bazı çeşitlerde bazal kısma yakın gözler verimli iken, bazılarında apikal uca yakın gözler verimlidir. Bazal kısma yakın gözler verimli ise kısa budama, apikal uca yakın gözler verimli ise uzun budama gerektiren terbiye sistemleri tercih edilmelidir.

6.9.1.3. Mekanizasyon: Omcaların sıra üzeri hidrolik ve mekanik pullukla; sıra araları pulluklarla sürülmesine olanak sağlayacak terbiye şekli seçilirse bu işlemler daha kolay ve ucuza gerçekleştirilmiş olur.

6.9.1.4. Ekonomiklik : Dayanağa ihtiyaç duyulan terbiye sistemlerinde ilk tesis masrafları yüksek iken dayanağa ihtiyaç duyulmayan terbiye sistemlerinde ilk tesis masrafları azdır. Ancak terbiye sistemini seçerken bu kriter yerine bu masrafın bağın ekonomik ömrü içindeki amortismanını ve uygulanacak terbiye şeklinin verime etkisi dikkate alınmalıdır.

6.9.2. TERBİYE SİSTEMLERİNİN SINIFLANDIRILMASI

1. Geleneksel Şekiller

2. Modern Şekiller

3. Anaçlara Uygulanan Şekiller

Diğer bir gruplandırma şeklide şöyledir.

1. Yöresel Terbiye Şekilleri
 - a. Goble
 - b. Serpene
 - c. Ağaca Sardırma
 - d. Herek şekli
 - e. Bursa şekli
 - f. İznik şekli
 - g. Kemalpaşa Şekli
 - h. Sivrihisar Şekli
 - i. Barhana Şekli
 - j. Çardak Şekli
 - k. Baş Şekli
2. Telli Terbiye Şekilleri (Yüksek sistemler, Yüksek Terbiye Şekilleri, Trellis Sistemleri)
 - A. Dik Yüzey Oluşturan Sistemler
 - a. Guyot Şekli (yıllık kordon)
 - b. Kniffen sistemi
 - c. Kordon şekli
 - d. Sylvoz Şekli
 - e. Lenz Moser ve Cezanave Şekli
 - f. Duvar Şekli
 - g. G.D.C. (Geneva Double Curtain)
 - h. Dublex Şekli
 - B. Eğik Yüzey Oluşturan Sistemler
 - a. Telli Goble (Avustralya)
 - b. T Şekilleri: Tekli T Şekli (Geniş, Büyük T veya V)
İkili T Şekli (Çift T şekli)
Eğimli T Şekli (Trellis Şekli)
 - c. Eğimli Pergola (eğimli çardak) şekli

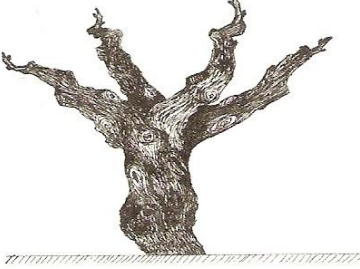
Terbiye sistemlerinin gövde yüksekliğine göre sınıflandırılması

- 1. Alçak yada kısa terbiye şekli**
- 2. Orta yüksek terbiye şekli**
- 3. Yüksek terbiye şekli**

Yaşlı gövde kısmı topraktan 30cm'ye kadar olana terbiye şekilleri **Alçak yada kısa terbiye şekli**, 30-60cm arasında olanlar **Orta yüksek terbiye şekli**, 60cm'den uzun olanlar **Yüksek terbiye şekli** olarak tanımlanır. Ülkemizde yaygın olarak kullanılan goble sistemi, teknik bilgi yetersizliği ve ekonomik güçlükler nedeniyle daha yaygın kullanılmaktadır. Goblede İç ve Doğu Anadolu gibi serin bölgelerde gövde yüksekliği 25-30cm , Ege, Akdeniz, Güneydoğu Anadolu ve Marmara bölgelerinde gövde yüksekliği 40-60 cm oluşturulmaktadır. ZAYrıca çeşitlere göre de gövde yüksekliği değişmektedir. Güçlü gelişen çeşitlere yüksek gövde yüksekliği verilmesine rağmen, zayıf gelişen çeşitlere alçak gövde yüksekliği verilir. Telli terbiye şekillerinde gövde yüksekliği 40-160 cm arasında değişmektedir. Çardakta 2.0m'ye ulaşmaktadır. Telli terbiye sistemlerindeki uygun gövde yükseklikleri uzun yıllar süren çalışmalarla belirlenmelidir.

6.9.2.1.GELENEKSEL ŞEKİLLER

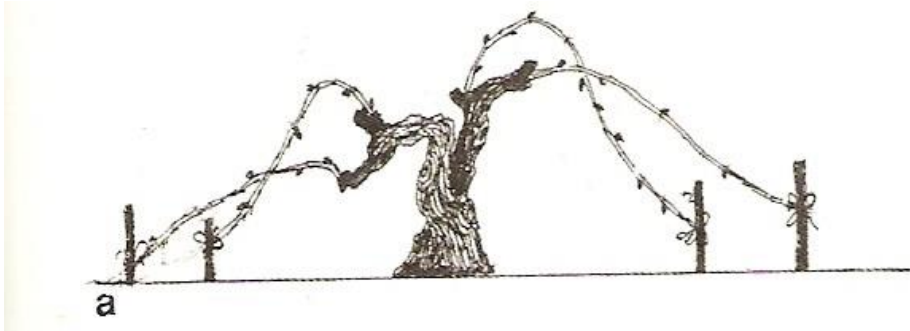
Bağcılıkta geleneksel terbiye şekilleri denildiğinde, bağ bölgelerinin kendine özgü terbiye şekilleri anlaşılmaktadır. Her ülkenin veya bölgenin kendine has bazı terbiye şekilleri de bu kapsam içerisinde değerlendirilmektedir. Bütün dünyada en yaygın geleneksel terbiye şekli Goble'dir.



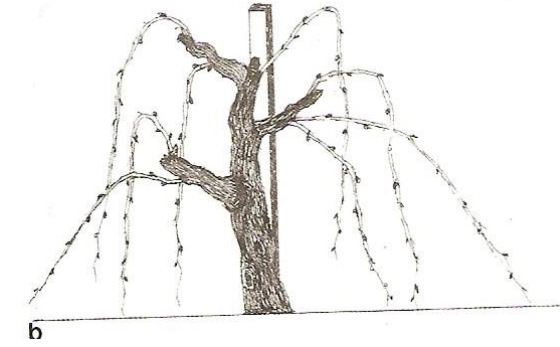
Genelde destek kullanılmayan bu terbiye şekli 30-60 cm yüksekliğinde bir gövde üzerinde 3-6 koldan oluşan bir başa sahiptir. Kısa budama için daha uygun olan şekil, küçük T destek sisteminde olduğu gibi, gövde iyice yükseltilerek (120 cm) tele alınabilmektedir. Dünyanın değişik ülke ve yörelerinde bu şeklin farklı bir çok tipine rastlamak mümkündür.

Türkiye'de geleneksel terbiye şekilleri denildiğinde de ilk akla gelen goble terbiye şeklidir. Ancak yöresel olarak bunun modifiye edilmiş bazı şekillerine değişik bölgelerimizde rastlanmaktadır. Goble şekli, ülkemizin ekolojik koşullarına uygun olarak bazı yörelerde yüksek bazı yörelerde ise alçak gövdelidir.

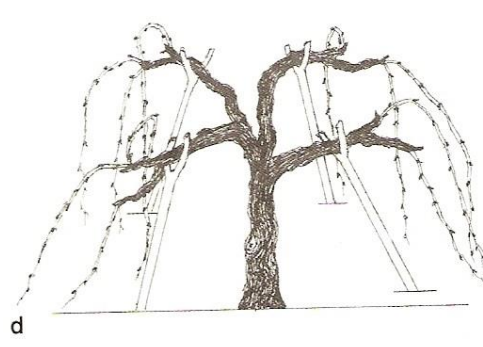
Önemli bir bölümü değişik goble tipleri olmak üzere, ülkemizin değişik yörelerinde rastlanılan terbiye şekilleri Serpene (a), Ağaca sardırma, Herek (b), Bursa, İznik(d), Kemalpaşa (c), Barhana, Çardak, Sivrihisar şekilleridir.



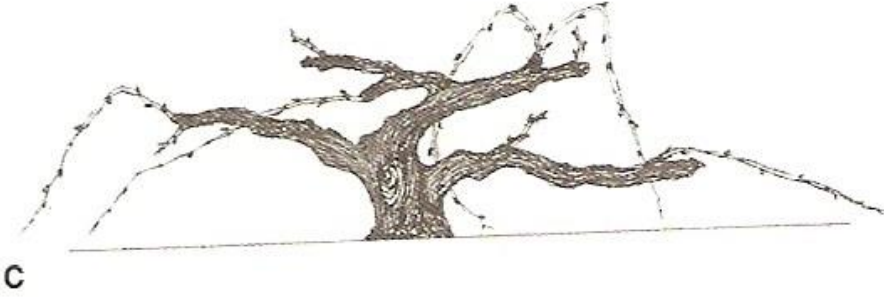
Serpene



Herek



İznik



Kemalpaşa

6.9.2.2.MODERN ŞEKİLLER

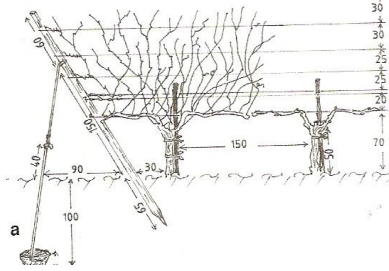
Modern terbiye şekillerinin oluşturulmasında ürün dalı olarak yarı uzun veya uzun budanan bir yaşlı dalların büyük önemi bulunmaktadır. Bunların, değişik dayanak sistemlerinde teller üzerindeki pozisyonları birçok terbiye şeklinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Modern terbiye şekillerinin, ürün dallarının tellere bağlanışlarına göre düz dallı terbiye şekilleri ve yay şeklinde bükülmüş dallı terbiye şekilleri olmak üzere başlıca iki tipi bulunmaktadır.

- Düz Dalli Terbiye Şekilleri
- Yay Şeklinde Bükülmüş Dalli Terbiye Şekli

DÜZ DALLI TERBİYE ŞEKİLLERİ

Avantajları

- Kolayca görülebilen bir dal sistemine sahiptir.
- Kış ve yaz budaması kolaylıkla gerçekleştirilebilir.
- Sürgünlerin uzunluğuna büyümesi ve dağılımı çok uygun olup, bir düzlem üzerinde yukarıya doğru gelişebilirler.
- Hastalık ve zararlılarla mücadele ve özellikle hasat, salkımların yaklaşık aynı hizada olmaları nedeniyle daha kolaydır.
- Omca üzerinde fazla kesim yaraları bulunmaz.



Dezavantajları

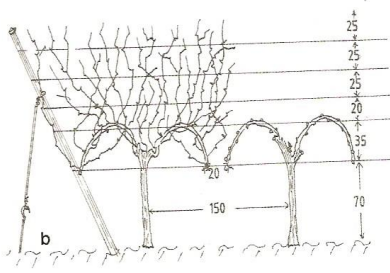
- Dallar yatırılma esnasında kolaylıkla kırılabilir.
- Boğum araları uzun ve kuvvetli sürgün oluşturan çeşitlerde (Ör. Çavuş) ürün budaması sırasında, dallar üzerinde yeterli sayıda göz bırakabilmek zor olmaktadır.

Boğum araları çok kısa olan çeşitlerde ise (Ör. Gewürztraminer) salkımlar birbiri içerisine girebilmekte; bu da özellikle nemli yörelerde çürüme tehlikesini arttırmaktadır.

YAY ŞEKLİNDE BÜKÜLMÜŞ DALLI TERBİYE ŞEKLİ

Avantajları

1. Birim alana (m^2) düşen göz sayısının fazla olması, yüksek verimin garantisi olmakta; yukarıya doğru bükülen dal kısmında uygun bir su ve besin akışı sağlandığından, çiçek silkmesine duyarlı çeşitlerde meyve tutumunu olumlu yönde etkilemektedir.
2. Taşıyıcı kollarda iyi bir gelişme sağlamaktadır.
3. Ürün dalları bükülerek daha kolay yatırabilmekte ve dal kırılmalarına daha az rastlanmaktadır.
4. Salkımların ağırlığı, iki sıra tele dağıtıldığı için omca daha dengeli olabilmektedir.
5. Bu şekiller, özellikle sıra üzerinde 1m'ye kadar sık dikim uygulanan bağlarda dahi kullanılabilir.



Dezavantajları

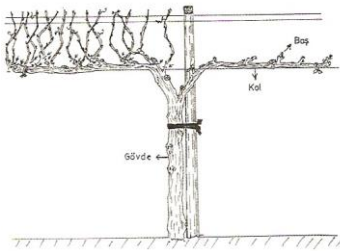
1. Daha yüksek oranda bir yeşil budamaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Ayrıca;

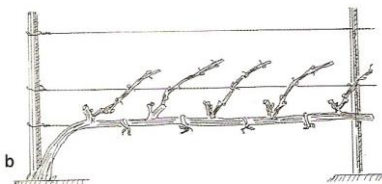
- a) Budamada fazla sayıda göz bırakılmasından,
- b) Yay kısmının ortasından çıkan sürgünlerin daha zayıf gelişmesinden,
- c) Telli mekanda bağlamak için yer bulamadığı için, bükülen kısmın altından süren sürgünlerin fazla kısaltılmasından,
- d) Yüksek gövdeye sahip omcalarda yay kısmının üstünde oluşan sürgünlerin daha zayıf gelişmesinden dolayı, kalite düşüklüğü gözlenebilmektedir.

Kordon Terbiye Şekli

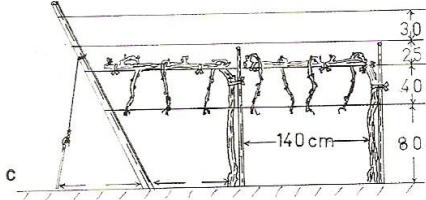
Bu sistem, Fransa'da Royat Asma Fidanlığında geliştirildiğinden bazı kaynaklarda "Royat" adı ile anılmaktadır. Ana şekil, bükme teli üzerine yatırılmış tek ya da çift kol ile, kol/kollar üzerinde 15-30 cm aralıklarla dizilen başlardan oluşmaktadır.



Bu başlar üzerinde kısa budama yapılabildiği gibi, Lenz Moser ya da Cazenave (b) sistemlerinde karışık budama yapılabilmektedir.

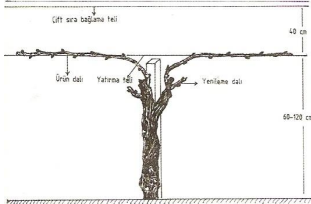


Diğer yandan, yine karışık budama isteyen çeşitlerde, ürün dallarını bükülmüş pozisyona getirebilmek için, gövdeyi ikinci sıra tele kadar yükselterek, kol ya da kolların bu tel üzerine yatırılması ile oluşturulan kordon şekli Sylvoz (c) olarak bilinmektedir.



Guyot Terbiye Şekli

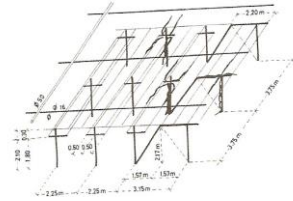
1860'lı yıllarda Fransa'da tıp doktoru Guyot tarafından geliştirilen bu şekil, yarı uzun ya da uzun budama isteyen üzüm çeşitleri için uygundur. Esas olarak gövde üzerinde tek ya da çift ürün dalı ve yenileme dallarından oluşmaktadır.



Çardak Terbiye Şekli

Çardak terbiye sisteminde asmaların gövde uzunluğu çardağın yüksekliğine göre değişmektedir. Bununla birlikte çardaklar 2-2,5m'den daha yüksek yapılmamalıdır. Çünkü bu durumda kültürel işlemler iyice zorlaşır. Ev bahçelerinde hobi olarak kurulan çardaklarda, çardağın her ayağına bir omca dikilmektedir. Kapama bağ alanı şeklinde çardak yapılacaksa, genellikle sıra araları 3,5m, sıra üzeri 2,2m olacak şekilde planlama yapılır. Bitkisel çatı oluşturduktan sonra, çeşidin budama isteğine göre kollar üzerinde kısa ve karışık budama hem ürün alınır, hem de şekil korunmuş olur.

Çardak asmalarında yaz budaması yapılmaz. Yalnızca salkımların daha iyi ışık alması ve havalanması için gölge yapan fazla yapraklar ve asmanın yaşlı odun kısmından çıkan obur dallar alınmaktadır.



Çardak oluşturulmasına yönelik şekil budamaları: Çardak asmalarında gövdenin oluşturulmasına yönelik şekil diğer sistemlerdeki gövde budamaları ile aynıdır. Yalnız gövde yüksekliği 2m olduğundan gövdenin oluşturulması, en erken iki yıl içerisinde tamamlanmaktadır. Çardak'ın çıkarılan gövdenin, kollar halinde çatı üzerinde yerleştirilmesi "Kordon oluşturulmasına yönelik budamalar" la gerçekleştirilir. Kollar üzerinde çeşit özelliklerine göre kısa veya karışık budamaya olanak verecek başlar oluşturulur.

6.10.ŞEKİL BUDAMALARI

Terbiye şekillerinin oluşturulmasına, bağda yapılan aşidan veya aşılı fidanların dikiminden itibaren başlanmalıdır. Bağlarda; ekolojik koşullara, yetiştirilen üzüm çeşidi ve gelişme kuvvetine, değerlendirme şekline, sulama ve mekanizasyon olanaklarına bağlı olarak, omcalar için en uygun terbiye şeklinin oluşturulmasına yönelik tüm budama şekillerine "şekil budamaları" adı verilmektedir. Genç bir fidanda şeklin tamamlanabilmesi için 3-5 yıllık bir döneme ihtiyaç duyulmaktadır.

GOBLE

Bu şekil genellikle dört kollu, ortası açık bir şekildir. Buna kase adı da verilir. Goblenin bütün şekillerinde gövdenin düzgün olarak oluşması için fidanın yanına bir herek dikilmesinde yarar vardır. Alçak ve orta goblede gövde bilek kalınlığına gelince herek kaldırılabilir. Ancak yüksek goblede gövde taç aksamını taşıncaya kadar hereğe gereksinme vardır.

Goble, genellikle budamaya uygun dik büyüyen çeşitler için uygulanan bir terbiye şeklidir.

Yüksek goble terbiye sistemleri ile yetiştirilen ve uzun budanan omcalarda dalların kırılmamaları için, alttan serpene kullanarak destek verilmelidir. İznik yöresinde Müşküle üzümünde uygulanmaktadır. Toprak kuvvetli, bağlar sulanıyorsa, uzun budanabilen çeşitlerde uygulanır.

Goble sisteminin avantajları şunlardır;

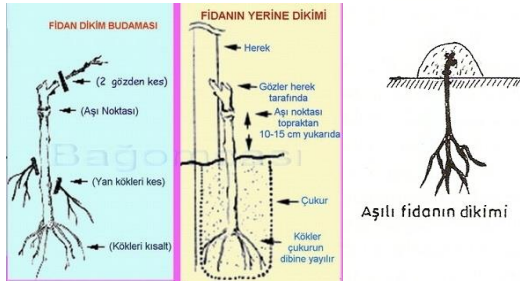
1. Uç alma işleminden başka işleme gereksinme duyulmaması,
2. Sürgün bağlamasına gereksinme duyulmaz,
3. Alçak goblede salkımlar toprağa yakın olduğundan toprak ısısından yararlanarak olgunlaşması daha erken olmakta ve tanelerde şeker birikimi fazla olmaktadır.
4. Uygulaması kolay,
5. Tesis masrafı az,
6. Erozyon problemi olmayan yerlerde her iki yönde toprak işlenmesi yapılabilir.

Dezavantajlı yönleri şunlardır

1. Dar dikildiği için toprak işlenmesinde traktörle yapılamaz.
2. sıra araları dar tutulduğunda uzun budamaya olanak vermez,
3. Sürgünlerin kırılma olasılıkları vardır.
4. Teknik ve kültürel işlemlerin uygulanması zordur.

Goblenin terbiye şeklinin oluşturulması

Dikim sırasında fidan üzerindeki bir dallardan dikey ve kuvvetli gelişen biri seçilerek ,iki göz üzerinden budanmakta diğer dallar dipten çıkarılmaktadır. Kaplı (tüplü) fidanlarda ise dikim öncesi budama yapılmamaktadır.



Dikim yapılan fidanlara birinci yaz gelişme döneminde bakım işleminden yapıp, hiçbir şekil budaması yapılmamaktadır. Ancak yazları sıcak geçen bölgelerde ilk yıl şekil budaması yapılabilir. Kışları soğuk geçen bölgelerde, ilk yıl gelişmelerini tamamlayan omcalarda kışa girmeden önce, bir yaşlı dalların dipten itibaren 3-4 boğumunu kapatacak şekilde kümpet yapılır.

Birinci kış budaması: Budama mevsiminde, ilk önce kümbet varsa kümbetler dağıtılarak omcaların boğazları açılmalı; kalemden ya da anacın toprak yüzeyine yakın kısımlarında oluşan boğaz kökleri ile dip sürgünleri temizlenmelidir. Birinci kış budaması aşamasında, ilk gelişme döneminde oluşan dal ve/veya dalların gelişme düzeyine bakılmalıdır.

Tüplü fidanlarla kurulan bağlarda omca üzerinde genellikle tek dal bulunurken, açık köklü fidanlarla kurulan bağlarda iki veya daha fazla sayıda dal bulunabilir. Üzerinde dal bulunan omcalarda ise daha kuvvetli ve dik büyüyen dal seçilerek iki göz üzerinden budanır. Diğer dallar dipten çıkarılır.

İkinci Yaz Gelişme Dönemi: İkinci yaz gelişme döneminde, oluşan sürgün sayısı birden fazla olduğunda; bunlardan daha kuvvetli gelişenin uzunluğu 30-45 cm'ye ulaşınca, ikinci zayıf sürgün dipten çıkarılmalı ve kuvvetli gelişen sürgün, omcanın hemen yanına çakılan hereğe bağlanarak düzgün ve dik büyümesi sağlanmalıdır. Gövdeyi oluşturacak olan bu sürgün omcanın bütün gücünü kullanarak hızla büyümesini sürdürecektir. Bu sürgün her 20-30 cm uzadığında yanındaki hereğe nispeten gevşek olarak yeniden bağlanmalıdır. Böylece hem sürgün düzgün gelişir, hem de rüzgar vb. zarar unsurlarından korunmaktadır. İkinci yaz gelişme döneminde sürgünün uzunluğu, verilecek gövde yüksekliğini 40-50 cm aştığında, bu yüksekliğin hemen altındaki boğum üzerinden tepe alınmalıdır. Bu aşamada yapılan tepe alma hem

gövdenin daha güçlü gelişmesini sağlayacaktır. Omca gelişmesi güçlü değilse ikinci yaz gelişme döneminde tüm koltuk sürgünleri alınır.

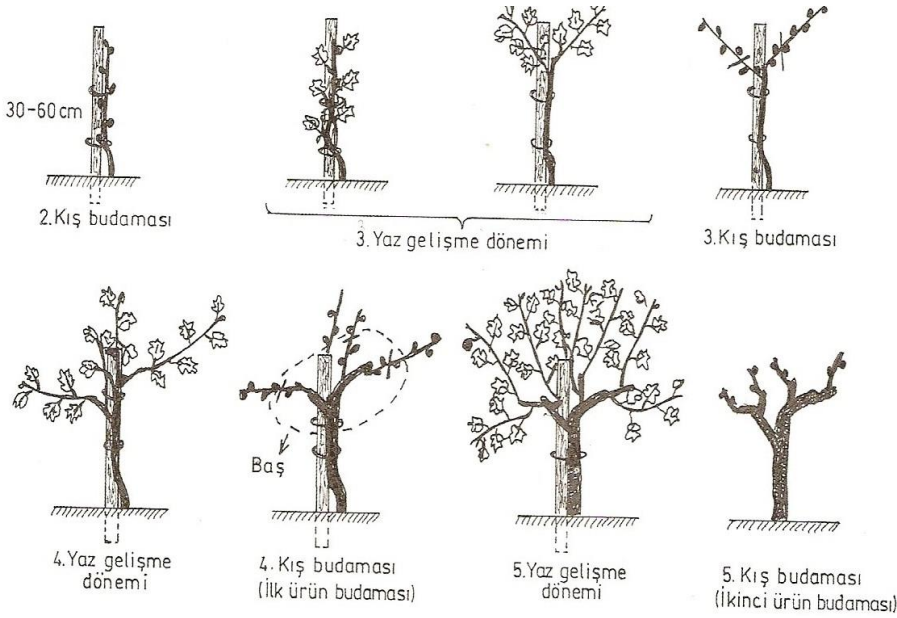
İkinci Kış Budaması: İkinci yaz gelişme dönemi sonunda baş oluşturulmaya başlanır. Bu dönemde nispeten zayıf gelişen omcalarda koltuk sürgünlerinin tamamı alınmalıdır. İkinci yaz gelişme döneminde kuvvetli gelişen omcalarda gelişme durumuna göre 2-4 koltuk sürgünü bırakılmaktadır. Koltuk sürgünü taşıyan omcalarda gövde yüksekliğine denk gelen en üst boğum arasının çapı 9-10 mm'den ince ise, ya birinci kış budamasına dönülmeli, ya da gövdeyi oluşturacak dalın çapı 9-10 mm civarında olan boğuma kadar geriye budanmalı; gözler sürdükten sonra, üstten ikisi muhafaza edilerek altta kalanlar köreltilmeli; üçüncü yaz gelişme döneminde, ikinci yaz gelişme döneminde yapılması gereken işlemler tekrarlanır. Eğer gövde yeteri kadar kalınlaşmışsa ve bir önceki yıl, gövde yüksekliği boyunda tepe alınmışsa, boğaz temizliği dışında herhangi bir budamaya gerek yoktur. Tepe alma işlemi yapılmamışsa, gövde üzerinde bu işlem gerçekleştirilmelidir. Üzerinde koltuk sürgünü bulunan omcalarda ise, iyi gelişmiş ve pozisyonları düzgün koltuk sürgünleri seçilerek ikişer göz üzerinden geriye budanmalıdır. Eğer koltuk sürgünleri iyi gelişmemişlerse dipten çıkarılmalıdır. İkinci kış budaması tamamlandıktan sonra, gövdeler yanlarındaki hereklere düzgün bir şekilde bağlanmalıdır. Ülkemizin Akdeniz, Ege ve Güneydoğu Anadolu gibi sıcak, ılıman, hatta subtropik iklime sahip olan bölgelerinde, normal bakım ve besleme koşullarında, gövdenin ilk yıl sonunda oluşturulması rahatlıkla mümkündür.

Üçüncü Yaz Dönemi Uygulamaları: Gövdenin oluşturulması ile ilgili çalışmalar büyük oranda tamamlandığından, baş oluşturulması ile ilgili işlemlere bu dönemde başlanmalıdır. Birkaç yılda tamamlanması gereken bu işlemler için gerekli sürenin kısaltılması yönünde acele edilir ve ilk ürün budaması öne alınır, omcanın özellikle kök sistemi zayıf kalır ve bu durum, ilerki yılların verim ve gelişmesini olumsuz etkiler. İlkbaharda gözlerin sürmesini izleyen dönemde gövde üzerinde goble şekli için en üstte ikiden az olmamak üzere yaz sürgünü bırakılarak diğerleri çıkarılmalıdır. Çıkarılan sürgünlerin yerine gelişme dönemi içerisinde sekonder tomurcuklardan yenileri sürebildiğinden, bu işlemlerin zaman zaman yapılacak kontrollerde yenilenmesi gerekebilir.

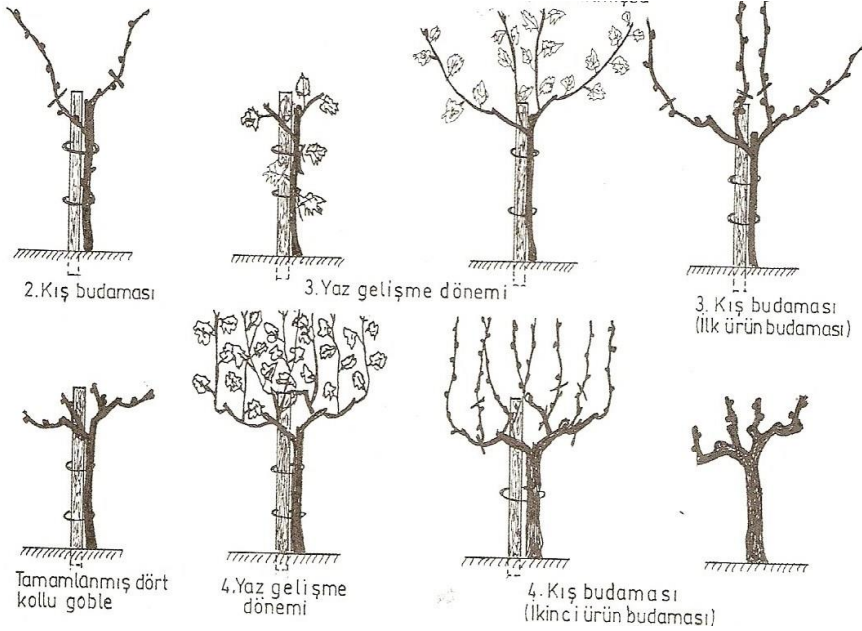
Üçüncü Kış Budaması: Dört kollu goble şeklinin oluşturulması için ikinci yaz döneminde tüm koltukların alındığı omcalarda, üçüncü yaz döneminde gövde üzerinde oluşan dal ikişer göz üzerinden budanmalıdır. Bunlardan dördüncü yaz döneminde dört sürgün elde edilir. Koltuk sürgünü kullanmak suretiyle goble oluşturulması düşünüldüğünde, bu işlem ikinci kış budaması döneminde yapılabilir. Gövde üzerinde dört sürgün oluşmaması durumunda, örneğin üç dal bulunması halinde 3-6 kollu goble oluşturulabilir. Bu durumda her bir dal kol olarak düşünülür ve ikişer göz üzerinden budanarak ertesi gelişme döneminde altı sürgün elde edilir. Böylece üç kollu goblede şekil tamamlanarak ilk ürün budaması gerçekleştirilmiş olur. Altı kol oluşturulması için verim dikkate alınmaksızın bir sonraki yıl, altı sürgün kol şeklinde terbiye edilir. Gövde üzerinde dört dal bulunuyor ve üç kollu goble düşünülüyorsa, baş tablasına en yakın ve eşit aralıklarla dağılmış üç tanesi bırakılır, diğeri dipten çıkarılır. Seçilen dallar ikişer göz üzerinden ilk ürün için budanarak şekil tamamlanır. Gövde üzerinde 4 dal bulunuyor ve 4-6 kollu goble düşünülüyorsa, ya tüm dallar ikişer göz üzerinden budanarak sekiz sürgün elde edilir ve şeklin oluşturulması bir kış budamasına bırakılır, ya da baş tablasına en yakın ve uygun konumda 2-3 dal seçilir ve bunlar ikişer göz üzerinden budanarak 4-6 sürgün elde edilir ve şekiller dördüncü kış budaması ile tamamlanır.

Dördüncü yaz dönemi uygulamaları: Yaz boyunca baş tablasının altında oluşan obur sürgünler ile anaçtan çıkan dip sürgünleri alınır. Sürgünlerin daha iyi odunlaşmalarını sağlamak için uç alma; omcanın güçlenmesini sağlamak amacıyla ise salkım seyretme yapılmalıdır.

Dördüncü kış budaması: Şekli tamamlanmamış 4-6 kollu omcalarda kollar oluşturularak ilk ürün budaması gerçekleştirilir. Üçüncü kış budaması sırasında şekilleri tamamlanmış omcalarda ikinci ürün budaması gerçekleştirilir.



Zayıf gelişen omcalara goble şeklinin verilmesi



Kuvvetli gelişen omcalara goble şeklin verilmesi

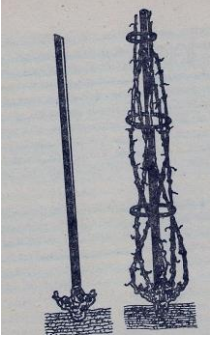
Alçak Goble: Ülkemizde kış aylarının çok soğuk geçtiği yörelerde uygulanır. Gövde kısmı 15 cm yüksekliğindedir. Bu nedenle yaprak dökümünden sonra omcaların üzeri tamamen toprakla örtülür. Nevşehir yöresinde uygulanan bir yöntemdir. Gövde yere çok yakın olduğu için kültürel işlemler zorlaşır.

Orta Goble: Gövde yüksekliği 60-80 cm'dir. Bu yükseklikte dik bir gövde oluşturabilmek için gövde, bilek kalınlığına gelinceye kadar omcanın dip kısmına her iki dikilmeli ve bu hereğe bağlanmalıdır. Ege bölgesindeki bağların bir kısmında uygulanır.

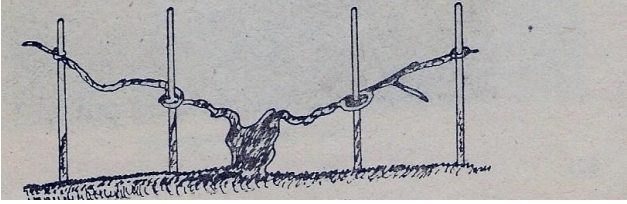
Yüksek goble: Bu sistem sulanabilen bağlarda uygulanır. Gövde yüksekliği 80-150 cm arasındadır. Gövdenin çok yüksek olması ve üzerinde bırakılan kol ve dal sayısının fazla olması nedeniyle, gövdenin kırılmaması için omcanın dip kısmına bir destek konulması gerekir. İznik yöresindeki bağlara uygulanır. Bağların sulanması nedeniyle bir yıllık dallarda fazla göz bırakılır. Bu nedenle omca bol sürgün ve mahsul verir. Sıra üzeri ve arası çok geniş bırakılır.

BAŞ ŞEKLİ

Çok kısa bir gövde ile baş şeklinde bir şişkinlikten oluşmuştur. Bir senelik dallar çoğu kez bir göz üzerinden budandığından, gövde baş şeklini almıştır. Bu şekil kışı sert geçen bölgelerde zayıf büyüyen çeşitlere uygulanır. Kışın üzerleri toprakla örtülerek donlardan korunur. Çok alçak gobledir.



SERPENE : Düzensiz bir goble şekli olup, gövde uzun ve kısıdır. Kollar eşit uzunluktadır. Budama yapılırken omcanın kuvvetine göre uzun dallar bırakılır ve üzerinde 18-20 göz bulunur. Bu dallara üzüm eşiği denir. Omcadan yaklaşık 1m uzakta, 2,5 cm çapında ve 1,5 m uzunluğunda serpeneye (çatal veya düz herək) sardırılır. Malatya, Kahramanmaraş, Elazığ ve Mardin yörelerinde rastlanabilir.



AĞACA SARDIRMA

Bu terbiye şekli rutubeti fazla olan yerlerde özellikle Karadeniz kıyılarıyla, Marmara Bölgesinin Sakarya vadisinde çok kullanılır. Yoğun bir yetiştiricilik şekli olmamakla birlikte, meyve bahçesi olanlar kendi üzüm gereksinimlerini karşılamak üzere yararlanılır. Ağaçların taç seviyesine gelinceye dek gövde oluştururlar. Bu seviyeden kollar oluştuktan sonra kollar oluştuktan sonra bir senelik dallar 2-3 göz üzerinden budanır. Gözlerden oluşan yaz sürgünleri ağacın taç kısmına yayılarak ve sülükleri ile tutunarak büyürler. Salkımlar ağaçların dalları arasından aşağı sarkarak olgunlaşırlar. Fakat fazla güneş almadıkları için tanelerde tam renk alamamakta, tatları azdır ve geç olgunlaşır. Sakarya ve Karadeniz.

HEREK

Gövde yüksekliği 1-1,20mdir. Gövdenin dik durabilmesi için yanına herək dikilir. Esas kollar bu gövdeden sonra başlamakla birlikte, gövde birkaç tane kısa kolda vardır. Beypazarı, Manavgat ve Elmalı rastlanabilmektedir.

SİVRİHİSAR

Bu şekil gövdesiz, tek kollu bir kordon gibidir. Omcalar sıralar doğrultusunda yapılmış balık sırtlarının üzerindedir. Tek koldan çıkan iki senelik dalların üzerindeki bir yıllık dallar, 5-6 göz üzerine, alttaki dallar iki göz üzerine budanırlar ve uzun dalların uçları balık sırtının içersine sokulur. Ertesi yıl bunlar çıkarılarak altlarında iki göz üzerine budanmış dalların üzerindeki gözler, yine verimli dalları oluştururlar.

KEMALPAŞA

Goblenin düzensiz bir şeklidir. Gövde toprak seviyesindedir. Kollar bu seviyeden çıkar ve az bir yükseklikle etrafa yayılır. Çekirdeksiz üzümlere karışık budama uygulandığından, uzun budanan bayraklardan oluşan sürgünler, mahsulün ağırlığı ile çoğu zaman yere değer. Fakat Kemalpaşa yöresinin toprakları süzek olduğundan ve döllenmeden sonra yağmur yağmadığı için üzümler pek zarar görmez.

BARHANA

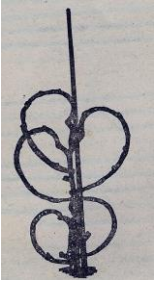
Yüksek boylu yetiştirme şeklidir. Barhanalar 2-2,5m boyunda, 10-15cm çapındaki ladin, ardıç veya çam ağaçlarından yapılır. Ucunda 1-2 çatalı vardır. Toprak içine giren kısmın çabuk çürümemesi için hafifçe yakılarak bir kömür tabakası oluşturulur veya katrana bandırılır. Asma barhanaya yenice halinde iken sürgünlerden birinin sardırılmasıyla alınır. Tarsus ve Elmalıda rastlanabilir.

ÇARDAK

Bu şeklin verilmesindeki amaç gölge, üzüm ve yapraktan yararlanmaktır. En iyi sofralık çeşitlerden yapılır. Çardaklar genellikle 2-2,5m yüksekliğinde tesis edilir. Daha yüksek yüksek yapılırsa kültürel işlemleri yapmak zorlaşır. Ev önlerinde ve bağlarda tesis edilen çardağın her ayağının dibine birer asma dikilir. Eğer geniş çardak yapılacak ise, asmalar 1,5m ara ile dikilir. Çardak aksamı demir, düzgün herak vb. den yapılır. Asmaların kollarının yayılması için üst kısmına tel, ince demir veya tahtadan kiriş konur. Dikilen fidanlar gelişimlerine göre ikinci yıl bir veya iki göz üzerinden budanır. Kuvvetli gelişen sürgün bırakılarak, diğeri kesilir. Bırakılan sürgünler çardak ayağına bağlanarak büyümeleri sağlanır. Üçüncü yıl senelik dal çardak boyunun üzerinde 2-3 göz kalacak şekilde budanır. Diğer alt gözler köreltilir. Çardağın üzerinden süren gözlerden oluşan yaz sürgünleri çardağın çatısına yayılarak buradan başlamak üzere kol ve dallar oluşturur.

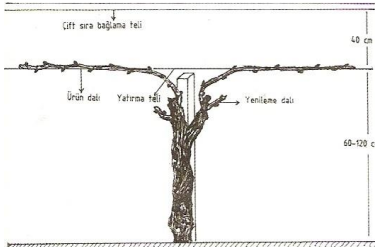
MOSEL

Uzun bir gövdeye sahip olan bu sistemde, gövdenin yanı başına, dik durmasını sağlayan bir herak dikilir. Gövde yüksekliği 60-80 cmdir. Genellikle diki çukurlarına iki asma dikilir. Gövde üzerinde oluşan bir senelik dallardan biri iki, diğeri yedi ve daha fazla göz üzerinden budanır. Uzun budanmış dallar tam ya şeklinde kıvrılır. Pratik bir sistem değildir. Almanya'nın bazı bölgelerinde rastlanabilmektedir.



GUYOT

Guyot tarafından geliştirilen bu şekil, yarı uzun ya da uzun budama isteyen üzüm çeşitleri için uygundur. Esas olarak gövde üzerinde tek ya da çift ürün dalı ve yenileme dallarından oluşmaktadır.



Guyot terbiye şeklinin oluşturulması

Fidan dikiminden üçüncü kış dönemine kadar ki budama uygulamaları goble ile aynıdır. Dikim sırasında fidan üzerindeki bir dallardan dikey ve kuvvetli gelişen biri seçilerek ,iki göz üzerinden budanmakta diğer dallar dipten çıkarılmaktadır. Kaplı (tüplü) fidanlarda ise dikim öncesi budama yapılmamaktadır.

Dikim yapılan fidanlara birinci yaz gelişme döneminde bakım işleminden yapıp, hiçbir şekil budaması yapılmamaktadır. Ancak yazları sıcak geçen bölgelerde ilk yıl şekil budaması yapılabilir. Kışları soğuk geçen bölgelerde, ilk yıl gelişmelerini tamamlayan omcalarda kışa girmeden önce, bir yaşlı dalların dipten itibaren 3-4 boğumunu kapatacak şekilde kümpet yapılır.

Birinci kış budaması: Budama mevsiminde, ilk önce kümbet varsa kümbetler dağıtılarak omcaların boğazları açılmalı; kalemden ya da anacın toprak yüzeyine yakın kısımlarında oluşan boğaz kökleri ile dip sürgünleri temizlenmelidir. Birinci kış budaması aşamasında, ilk gelişme döneminde oluşan dal ve/veya dalların gelişme düzeyine bakılmalıdır. Tüplü fidanlarla kurulan bağlarda omca üzerinde genellikle tek dal bulunurken, açık köklü fidanlarla kurulan bağlarda iki veya daha fazla sayıda dal bulunabilir. Üzerinde dal bulunan omcalarda ise daha kuvvetli ve dik büyüyen dal seçilerek iki göz üzerinden budanır. Diğer dallar dipten çıkarılır.

İkinci Yaz Gelişme Dönemi: İkinci yaz gelişme döneminde, oluşan sürgün sayısı birden fazla olduğunda; bunlardan daha kuvvetli gelişenin uzunluğu 30-45 cm'ye ulaşınca, ikinci zayıf sürgün dipten çıkarılmalı ve kuvvetli gelişen sürgün, omcanın hemen yanına çakılan hereğe bağlanarak düzgün ve dik büyümesi sağlanır.

Gövdeyi oluşturacak olan bu sürgün omcanın bütün gücünü kullanarak hızla büyümesini sürdürecektir. Bu sürgün her 20-30 cm uzadığında yanındaki hereğe nispeten gevşek olarak yeniden bağlanmalıdır. Böylece hem sürgün düzgün gelişir, hem de rüzgar vb. zarar unsurlarından korunmaktadır. İkinci yaz gelişme döneminde sürgünün uzunluğu, verilecek gövde yüksekliğini 40-50 cm aştığında, bu yüksekliğin hemen altındaki boğum üzerinden tepe alınmalıdır. Bu aşamada yapılan tepe alma hem gövdenin daha güçlü gelişmesini sağlayacaktır.

İkinci Kış Budaması: İkinci yaz gelişme dönemi sonunda baş oluşturulmaya başlanır. Bu dönemde nispeten zayıf gelişen omcalarda koltuk sürgünlerinin tamamı alınmalıdır. İkinci yaz gelişme döneminde kuvvetli gelişen omcalarda gelişme durumuna göre 2-4 koltuk sürgünü bırakılmaktadır. Koltuk sürgünü taşıyan omcalarda gövde yüksekliğine denk gelen en üst boğum arasının çapı 9-10 mm'den ince ise, ya birinci kış budamasına dönülmeli, ya da gövdeyi oluşturacak dalın çapı 9-10 mm civarında olan boğuma kadar geriye budanmalı; gözler sürdükten sonra, üstten ikisi muhafaza edilerek altta kalanlar köreltilmeli; üçüncü yaz gelişme döneminde, ikinci yaz gelişme döneminde yapılması gereken işlemler tekrarlanır. Eğer gövde yeteri kadar kalınlaşmışsa ve bir önceki yıl, gövde yüksekliği boyunda tepe alınmışsa, boğaz temizliği dışında herhangi bir budamaya gerek yoktur. Tepe alma işlemi yapılmamışsa, gövde üzerinde bu işlem gerçekleştirilmelidir. Üzerinde koltuk sürgünü bulunan omcalarda ise, iyi gelişmiş ve pozisyonları düzgün koltuk sürgünleri seçilerek ikişer göz üzerinden geriye budanmalıdır. Eğer koltuk sürgünleri iyi gelişmemişlerse dipten çıkarılmalıdır. İkinci kış budaması tamamlandıktan sonra, gövdeler yanlarındaki hereklere düzgün bir şekilde bağlanmalıdır. Ülkemizin Akdeniz, Ege ve Güneydoğu Anadolu gibi sıcak, ılıman, hatta subtropik iklime sahip olan bölgelerinde, normal bakım ve besleme koşullarında, gövdenin ilk yıl sonunda oluşturulması rahatlıkla mümkündür.

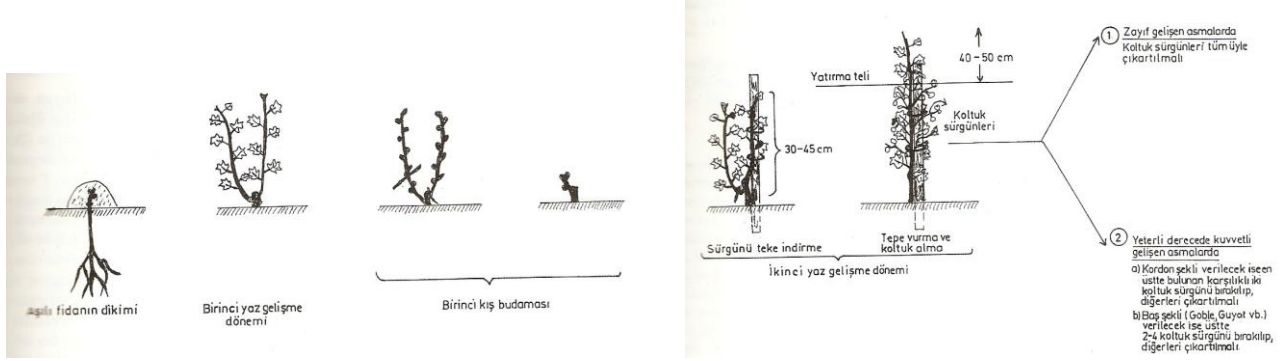
Üçüncü Yaz Dönemi Uygulamaları: Gövdenin oluşturulması ile ilgili çalışmalar büyük oranda tamamlandığından, baş oluşturulması ile ilgili işlemlere bu dönemde başlanmalıdır. Birkaç yılda tamamlanması gereken bu işlemler için gerekli sürenin kısaltılması yönünde acele edilir ve ilk ürün budaması öne alınırsa, omcanın özellikle kök sistemi zayıf kalır ve bu durum, ilerki yılların verim ve gelişmesini olumsuz etkiler. İlkbaharda gözlerin sürmesini izleyen dönemde gövde üzerinde guyot şekli için en üstte ikiden az olmamak üzere yaz sürgünü bırakılarak diğerleri çıkarılmalıdır. Çıkarılan sürgünlerin yerine gelişme dönemi içerisinde sekonder tomurcuklardan yenileri sürebildiğinden, bu işlemlerin zaman zaman yapılacak kontrollerde yenilenmesi gerekebilir.

Üçüncü Kış Budaması: Şeklin oluşturulmasına bu dönemde başlanmaktadır. Omca üzerinde bulunan bir yaşlı dallar arasından her iki yönde birer adet yenileme dalı (kalem) ve ürün dalı (bayrak) seçerek; yenileme dalları ikişer, ürün dalları ise 5-7 göz üzerinden budanmalıdır. Böylece ilk ürün budaması da gerçekleştirilmiş olur. İkinci yaz döneminde en üstte iki koltuk sürgünü bırakılmışsa, ikinci kış budamasında bu koltuklar ikişer göz üzerinden budanırlar. Üçüncü yaz gelişme döneminde, bu iki dalın altında kalan gözlerden süren gövde üzerindeki sürgünler dipten çıkarılmalı, koltuk dallarının üst gözlerinden süren sürgünler 30-40cm olunca yatırma tellerine yatırılarak zaman zaman bağlanmalı, alttan süren sürgünler ise dikey büyüyecek şekilde üst tellere tutturulmalıdır. Bu sürgünlerden tele yatırılanlar üçüncü kış budamasında 5-7 göz üzerinden ürün dalı (bayrak) olarak, dik büyüyenler ise 2 göz üzerinden yenileme dalı (kalem) olarak budanmalıdır. Bu budamada aynı zamanda ilk ürün budamasını oluşturmaktadır.

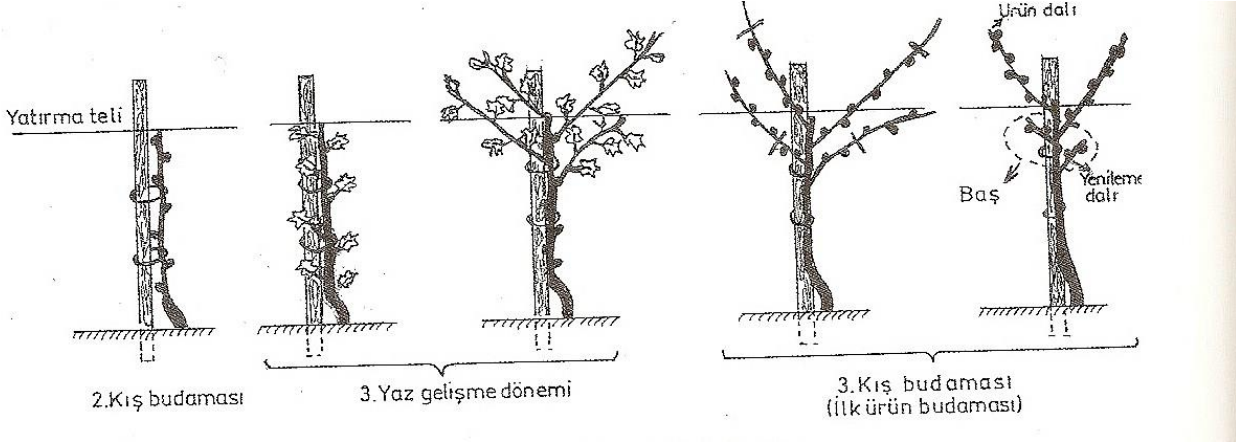
Guyot ve benzeri terbiye şekillerinde, yenileme dalları, sistemin devamlılığını sağlayan üniteler olduğundan, özellikle ilk ürün budaması sırasında bunların seçimine özel bir önem verilmelidir. Diğer yandan ilk üç ürün budaması sırasında, omcaların kapasitelerinin üzerinde yüklenilmemesine dikkat etmek gerekmektedir. Aksi halde omcanın kök sistemi zayıf kalacağından, ilerki yıllarda bu durum verim ve gelişmeye olumsuz yansıtacaktır. Bunu önlemek için, bu dönemde ürün dalları daha kısa budanmalı ve salkım seyreltmesi yapılmalıdır.

Dördüncü kış budaması: Yenileme dallarının seçimine önem ve öncelik verilerek, omcalar fazla yüklenmeden ürün budamasına devam edilir.

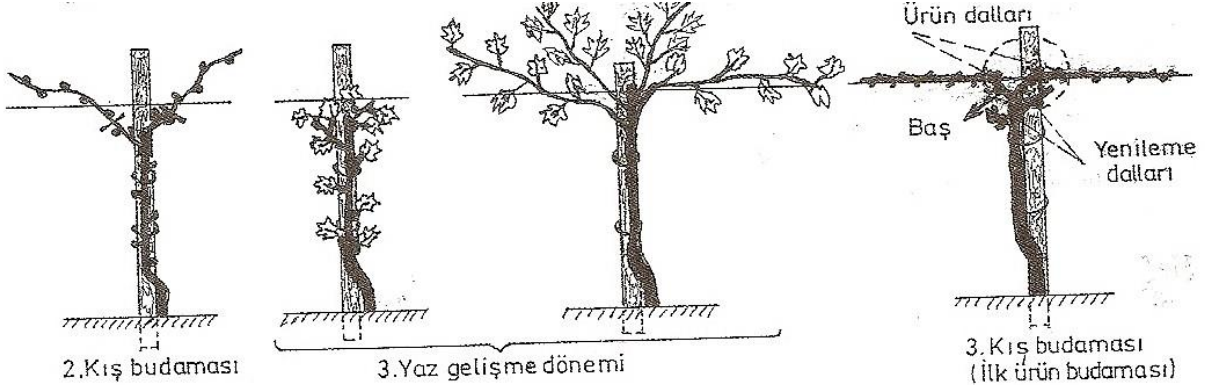
Gövde oluşturulmasına ait şekil budaması



Zayıf gelişen omcalara guyot şeklinin verilmesi



Kuvvetli gelişen omcalara guyot şekline verilmesi



KORDON TERBİYE ŞEKLİ

Kordon Terbiye Şeklinin Oluşturulması

Hem kısa, hem de karışık budama isteyen üzüm çeşitleri için yaygın olarak kullanılan ve genellikle çok telli dikey ya da çok telli yatay dayanak sistemleri ile kombine edilen kordon sisteminde, yatırma teli üzerinde tek veya çift sabit taşıyıcı kol oluşturulur. İyi bir kordon şeklinin oluşturulabilmesi için ikinci, üçüncü ve dördüncü yıllardaki şekil budamaları, baş oluşturma işleminden daha titizlikle gerçekleştirilmelidir. Çünkü, bu sistemin oluşturulması sırasında yapılan hataların, ileride düzeltilmesi daha zor olmaktadır. Çift kollu kordon şeklinin oluşturulmasına yönelik şekil budamaları, ikinci yaz başlangıcındaki tepe vurma işleminin sonuna kadar Goble ve Guyot şekilleri için yapılan işlemlerin aynısıdır.

Dikim sırasında fidan üzerindeki bir dallardan dikey ve kuvvetli gelişen biri seçilerek, iki göz üzerinden budanmakta diğer dallar dipten çıkarılmaktadır. Kaplı (tüplü) fidanlarda ise dikim öncesi budama yapılmamaktadır. Dikim yapılan fidanlara birinci yaz gelişme döneminde bakım işleminden yapıp, hiçbir şekil budaması yapılmamaktadır. Ancak yazları sıcak geçen bölgelerde ilk yıl şekil budaması yapılabilir. Kışları soğuk geçen bölgelerde, ilk yıl gelişmelerini tamamlayan omcalarda kışa girmeden önce, bir yaşlı dalların dipten itibaren 3-4 boğumunu kapatacak şekilde kümpet yapılır.

Birinci kış budaması: Budama mevsiminde, ilk önce kümbet varsa kümbetler dağıtılarak omcaların boğazları açılmalı; kalemden ya da anacın toprak yüzeyine yakın kısımlarında oluşan boğaz kökleri ile dip sürgünleri temizlenmelidir. Birinci kış budaması aşamasında, ilk gelişme döneminde oluşan dal ve/veya dalların gelişme düzeyine bakılmalıdır. Tüplü fidanlarla kurulan bağlarda omca üzerinde genellikle tek dal bulunurken, açık köklü fidanlarla kurulan bağlarda iki veya daha fazla sayıda dal bulunabilir. Üzerinde dal bulunan omcalarda ise daha kuvvetli ve dik büyüyen dal seçilerek iki göz üzerinden budanır. Diğer dallar dipten çıkarılır.

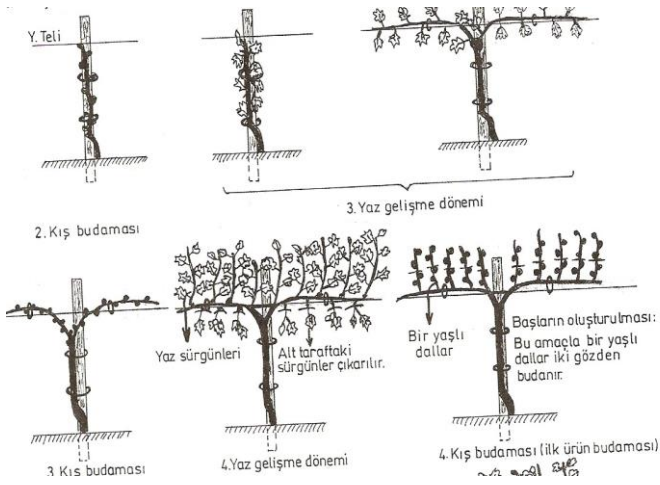
İkinci Yaz Gelişme Dönemi: İkinci yaz gelişme döneminde, oluşan sürgün sayısı birden fazla olduğunda; bunlardan daha kuvvetli gelişenin uzunluğu 30-45 cm'ye ulaştığında, ikinci zayıf sürgün dipten çıkarılmalı ve kuvvetli gelişen sürgün, omcanın hemen yanına çakılan hereğe bağlanarak düzgün ve dik büyümesi sağlanır. Gövdeyi oluşturacak olan bu sürgün omcanın bütün gücünü kullanarak hızla büyümesini sürdürecektir. Bu sürgün her 20-30 cm uzadığında yanındaki hereğe nispeten gevşek olarak yeniden bağlanmalıdır. Böylece hem sürgün düzgün gelişir, hem de rüzgar vb. zarar unsurlarından korunmaktadır. İkinci yaz gelişme döneminde sürgünün uzunluğu, verilecek gövde yüksekliğini 40-50 cm aştığında, bu yüksekliğin hemen altındaki boğum üzerinden tepe alınmalıdır. Bu aşamada yapılan tepe alma hem gövdenin daha güçlü gelişmesini sağlayacaktır. Tepe vurma işleminden sonra, serin iklimlerde ve zayıf gelişen omcalarda gövde üzerindeki tüm koltuk sürgünleri alınmalıdır. Ancak sıcak iklimlerde ve kuvvetli gelişen omcalarda en üstte iyi gelişmiş ve aynı zamanda pozisyonu uygun karşılıklı iki koltuk sürgünü, kolları oluşturmak için seçilir. Seçilen bu koltuk sürgünleri, özellikle rüzgar zararından korunmak amacıyla yukarı doğru toplanarak, hereğe bağlanmalıdır. Her iki koltuk sürgününün uzunluğu 30-45 cm'yi aştığında bağları kesilir ve kırılmalarına dikkat ederek yatırma (bükme) teline yatırılır. Yatırılan bu sürgünler tellere gevşek bir şekilde bağlanarak, düzgün ve yatay birer kol oluşturacak şekilde büyümeleri sağlanmalıdır. Sürgünler uzadıkça, iki kez daha bağlama yağmalıdır. Ancak, bağlamanın sürgün ucunu yatay duruma getirmemesi için, biraz geriden yapılması şarttır. Aksi halde sürgünlerin büyümesi yavaşlamaktadır. Sürgünlerin uzunluğu sıra üzeri mesafesinin yarısını 35-45 cm aştığında, kol uzunluğu üzerinde tepe alma yapılmalıdır.

İkinci kış budaması: İkinci yaz döneminde gövde üzerindeki tüm koltuk sürgünlerinin alındığı omcalarda herhangi bir budama yapılmaz. Buna karşılık, en üstteki iki koltuk sürgününün bırakıldığı omcalarda ise karşılıklı olarak yatırma teline yatırılmış halde bulunan bir yaşlı dalların 9-10mm'den ince kısımları uç göz altta kalacak şekilde geriye budanmalıdır. Eğer dallar kuvvetli gelişmişlerse; bunların ikinci kış budaması ile 20-30 cm uzunluk kazanmalarına izin verilir. Ancak, buradaki kesimde de uç göz altta kalacak şekilde budama yapılmalıdır. İkinci yaz gelişme döneminde yatırılan koltuk sürgünleri zayıf gelişirse, yine uç gözler altta bırakılarak, iki göz üzerinden budanmalıdır. Çünkü kol oluşumunda zayıf dalların kullanılması son derece sakıncalıdır. Bu durumda kolların oluşturulmasına, üçüncü kış budaması ve onu izleyen gelişme döneminde devam edilir.

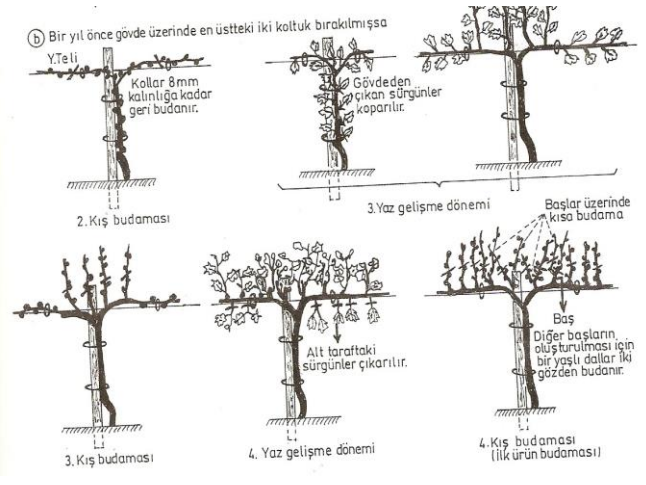
Üçüncü yaz dönemi uygulamaları: Kolların oluşumuna başlanacak olan omcalarda gövde üzerinde oluşan sürgünlerden en üstteki ikisi bırakılarak diğerleri koparılmalıdır. Bu omcalarda yapılacak işlemler, ikinci yaz döneminde kol oluşumuna başlanan omcalarda olduğu gibidir. Kolların oluşturulmasına bir önceki yıl başlanan omcalarda, bu dönemde gövde üzerinde oluşmuş bütün yaz sürgünleri koparılmalıdır. Budanan dalların alttaki uç gözlerinden oluşan ve kolları oluşturacak olan sürgünlerin yatırma (bükme) teli üzerine düzgün olarak yerleştirilmesi için ekseni etrafında bir veya en fazla bir buçuk tur atacak şekilde tele sardırılması gerekir. Daha fazla sardırma, sürgün dokularının zararlanmasına sebep olabilir. İkinci kış budaması sırasında kollara belirli bir uzunluk kazandırılan omcalarda, kolların alt kısımlarındaki gözlerden oluşan sürgünler, üçüncü yaz döneminin başında ve henüz yeni sürdürdükleri devrede koparılmalıdır.

Üçüncü kış budaması: Bu budama öncesinde, kolların oluşturulması işlemi, zayıf gelişen omcaların dışında genellikle tamamlanmış durumdadır. Kış budaması sırasında kollar üzerinde bulunan koltuk dalları tamamen çıkarılmalıdır. Ancak, koltuk dalları kuvvetli gelişmişse, başların oluşturulmasında bir yıl kazanmak için bu dallar ikişer göz üzerinden budanabilirler. Her iki durumda da, dördüncü yaz döneminin başlangıcında kolların alt kısımlarındaki gözlerden oluşan yaz sürgünleri koparılmalıdır. İlk ürün yılında iki önemli

tehlikeden sakınmak gerekir. İlki, genç omcaların (yenice) ürünle fazla yüklenmesidir. Bu durumda, hem ürün kalitesi düşmekte, hem de omcanın kök ve sürgün sistemi zayıf gelişmektedir. Bunu önlemek için, özellikle ilk yıl, omcaların normal olarak olgunlaştırılabileceğinden daha az ürünle yüklenmesini sağlayacak düzeyde, oldukça ağır salkım seyreltmesi yapılmaktadır. İkincisi ise, yukarıda mutlaka alınmaları gerektiği belirtilen, kolların alt kısımlarından oluşan sürgünlerdir. İlbaharda gözler sürdükten sonra bağda birkaç kez kontrol yapılarak, bu sürgünler mutlaka alınmalıdır. Böylece kollar üzerinde başları oluşturacak sürgünler arasında, boğum arası uzunluğuna göre 15-30 cm arasında bir mesafe oluşur. Ancak bu sürgünlerin gelişme kuvvetleri farklı olabilmektedir. Özellikle, gövdeye ve uca yakın olanlar daha hızlı gelişmektedirler. Gelişmeyi dengelemek için, daha hızlı gelişen sürgünlerde, 4-5 boğumlu oldukları devrede uç alma yapılmalıdır. Başlar üzerinde üzüm çeşitlerinin budama istekleri dikkate alınarak kısa (her baş üzerinde 2-3 göz taşıyan bir kalem bırakılması) budama yapılabildiği gibi; Sultani ve Yuvarlak Çekirdeksiz, Kalecik karası, Öküzgözü, Boğazkere, gibi alt gözleri daha az verimli ya da salkımları küçük olan yabancı şaraplık çeşitlerde karışık budama yapılabilmektedir.



Zayıf gelişen asmalarda kordon şeklin oluşturulması



Kuvvetli gelişen asmalarda kordon şeklin oluşturulması

