

## Van İli Bağcılığının Mevcut Durumu, Sorunları ve Çözüm Önerileri

Cüneyt UYAK<sup>(1)</sup> Ruhan İlknur GAZİOĞLU ŞENSOY<sup>(2)</sup>

**Öz:** Van İli, Doğu Anadolu Bölgesinde yer almasına karşın, mikro klima iklim yapısına sahip olması nedeniyle daha ılıman bir iklim özelliği gösterir. Yörenin bu özelliği yüksek rakımına rağmen birçok meyve türünün yetişmesine imkân sağlamaktadır. Yörenin ekolojik koşullarına en iyi uyum sağlayan meyve türlerinden birisi de üzümdür. Geçmişte yöre halkının önemli gelir kaynaklarından biri olan bağcılık binlerce yıldır koruduğu önemini son yıllarda hızla kaybetmeye başlamıştır. Van İli'nin bağ alanı ve üretimi yönünden şu andaki durumu oldukça düşük düzeydedir. Eldeki mevcut bağların büyük çoğunluğu yaşlı, verimsiz ve bakımsız durumdadır. Buna ilave olarak bağ alanlarının devam eden sökümlerle her yıl sürekli olarak azaldığı da gözlenmektedir. Çeşitli nedenlerle tahrip edilen bağların yeniden kurulamaması, bağcılık tekniğinin yeterince bilinmemesi, uygun standart çeşitlerin belirlenmemiş olması, bağ alanlarının yerleşim yeri olarak kullanılması, verim ve gelir düşüklüğü gibi nedenler, yörenin bağcılık açısından şu anda arzu edilen yerde olmamasının en önemli sebepleridir. Ancak yöre bağcılığında karşılaşılan sorunların, bağcılara verilecek teknik destek ve yönlendirmelerle büyük ölçüde aşılabilecek sorunlar olduğu görülmektedir. Bölgede, bağcılık konusunda ekonomik olarak değerlendirilebilecek alanların ve bu alanlara uygun üretim hedeflerinin belirlenmesi, bağcılığın geliştirilmesi açısından oldukça önem taşımaktadır. İşsizliğin ve köyden şehire göçün yoğun olduğu yörede, bağcılığın geliştirilmesi için yapılacak tüm araştırma ve eğitim çalışmaları oldukça önem taşımaktadır ve bu konuda gereken desteğin sağlanması gerekmektedir.

Bu çalışmada, yöre bağcılığının sorunları incelenmiş ve bağcılığın yeniden canlandırılması için çözüm önerileri getirilmiştir. Ayrıca yörenin iklim faktörleri bağcılık açısından değerlendirilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Van, Bağcılık, Sorunlar, Çözüm Önerileri.

### Present Situation, Problems and Suggested Solutions of Viticulture in Van Province

**Abstract:** Van province has micro-climate conditions although it is located in the Eastern Anatolian Region. Despite its high altitude, this feature of region allows many fruit species to grow. Vine is also one of the fruit species that adapts to ecological conditions of the region. Viticulture, an important income source for local people in the past, has quickly begun to lose its importance of thousand years. The current vineyard area and production of Van province is at low level. The majority of available vineyards is very old, unproductive and destroyed. In addition, it has been observed that vineyard areas have been increasingly reduced due to continuous destroy. The most important reasons of under developing of Van province's viticulture are: the destroyed vineyards are not re-established, modern viticulture techniques are not known, suitable standard varieties are not determined, vineyards are used as settlement areas, and it has lower productivity and income. The existing problems of Van province's Viticulture can be solved with the usage of technical and cultural practices of modern viticulture. Determination of region's vineyard areas and production targets are important for the development of viticulture. Therefore, all research and training studies done for development of vineyard in the region where unemployment and from rural to cities immigration are available, should be supported.

In this study, problems of Van province's viticulture have been examined and some solutions have been suggested. In addition, the climatic conditions of the region have been evaluated in terms of viticulture.

**Key words:** Van, Viticulture, Problems, Suggested Solutions

<sup>(1)</sup> Yazışma Adresi: Y.Y.Ü. Özalp Meslek Yüksekokulu, Özalp-VAN 65uyv@mynet.com

<sup>(2)</sup> Tarım İl Müdürlüğü VAN

## Giriş

Dünyanın bağcılık için en elverişli iklim kuşağı üzerinde yer alan ülkemiz, çok eski ve köklü bir bağcılık kültürü ile zengin bir asma gen potansiyeline sahiptir. Yaklaşık 7–8 bin yıl önce Anadolu’da kültüre alınmış olan asma, bu topraklar üzerinde hüküm süren tüm uygarlıkların en fazla değer verdikleri kültür bitkisi olma özelliğini günümüze kadar korumuştur. Milli ekonomimizde küçümsenemeyecek bir paya sahip olan bağcılık sektörü, üretim ve değerlendirme aşamasındaki bir çok sorundan dolayı bir gerileme sürecine girmiştir (Çelik ve ark., 1998). Bağcılığın yapılmakta olduğu bölge ve yörelerimizde bu gerilemenin altında yatan sorunların incelenmesi ve çözüm önerilerinin ortaya konulması, bağcılığımızın gelişmesine büyük ölçüde katkıda bulunacaktır.

Tarım bölgelerimiz içerisinde, özellikle yüksek rakımlı yörelerde bağcılık, ancak iklimi uygun olan sınırlı alanlarda yapılabilmektedir. Van İli 1725 m yükseltiye sahip olmasına rağmen etrafının yüksek dağlarla çevrili olması ve Van Gölünün yumuşatıcı etkisi sebebiyle kendine has bir iklime sahiptir. Van İli’nin de içinde bulunduğu Güney Doğu Anadolu Bölgesi, yalnız Anadolu’nun değil, dünyanın en eski bağcılık merkezlerinden biri olarak bilinmektedir (Gleisberg, 1938). Ancak, günümüzde Van İli’nin bağcılık açısından önemli bir potansiyele sahip olmamasının altında yatan en önemli sebepler, savaşlar esnasında tahrip edilen bağların tekrar tesis edilmemesi ve bağcılık kültürünün unutulmasıdır. Van İli’nde 1987 yılı verilerine göre, 147 hektarlık alanda 747 ton üzüm üretimi yapılırken, günümüzde 49.5 hektarlık alanda 217 ton üzüm üretilmektedir (Anonim, 2008a). Tarım Bakanlığınca uygulanmakta olan “Bağcılık Yönetmeliği” kapsamında ise Van İli ve İlçelerinden, 1 dekar ve üstünde bağ alanına sahip 68 üretici tarafından, 329.105 dekar alan için beyanname verilmiştir. Bu değerler dikkate alındığında Van İli’nde bağcılık kültürünün, her geçen gün gerilediği görülmektedir.

Bu çalışmanın amacı, gerilemekte olan Van İli bağcılığının sorunlarını ortaya koymak ve çözüm önerileri getirmektir.

### Van İli İklim Özelliklerinin Bağcılık Açısından Değerlendirilmesi

Van İli’nin merkez ilçesine ait 1996–2007 yıllarını kapsayan 12 yıllık iklim verileri bağcılık yönünden değerlendirilmiştir. Bir ekolojide ekonomik anlamda bağcılık yapılabilmesi için, yıllık ortalama sıcaklığın 9 °C’nin, en sıcak ay ortalamasının 18°C’nin, en soğuk ay ortalamasının 0 °C’nin, yaz ayları ortalamasının 20°C’nin gelişme dönemine (Kuzey yarım küre için 1 Nisan - 31 Ekim arası) ait ortalamasının ise 13°C’nin üzerinde olması gerekmektedir (Eggenberger ve ark., 1975; Vogt ve Götz,

1977). Van İli iklim değerlerine bakıldığında, 12 yıllık ortalama sıcaklığın 10.13°C, en sıcak ay (Temmuz) ortalamasının 23°C, en soğuk ay (Ocak) ortalamasının 1.9°C, yaz ayları ortalamasının 21.8 °C gelişme dönemine ait ortalama sıcaklığın ise 16.7 °C olduğu görülmektedir (Çizelge 1).

Bir yörenin bağcılık potansiyelini belirlemede kullanılan en önemli parametre “Etkili Sıcaklık Toplamı (EST)”dır. Bağcılığa elverişli etkili sıcaklık toplamının alt sınırı 900 gün derece (gd) olarak kabul edilmektedir (Eggenberger ve ark., 1975). Van İli’ne ait etkili sıcaklık toplamı (EST) değerlerini belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada ilin EST değerinin, çeşitlere ve bu çeşitlerin yıllık vejetasyon sürelerine göre değişmekle beraber, 1112.6 ile 1440.3 gd arasında olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca aynı çalışmada Van İli’ne ait 33 yıllık iklim verileri temel alınarak, 1 Mayıs (uyanma) ve 27 Eylül (hasat) tarihlerine göre hesaplanmış olan EST değerinin de, 1307.0 gd. olduğu bildirilmiştir (Gazioğlu Şensoy ve ark., 2009).

Bir ekolojide bağcılığı sınırlandıran en önemli iklim faktörlerinden biride don olaylarıdır. Sıcaklığın düşme ve etkili olma süresine bağlı olarak, -12 °C’ de kış gözleri, -16 °C’ de dallar, -20 °C’ de kollar, -3.5 °C’ de açılmak üzere olan kış gözleri, -2.5 °C’ de ise taze sürgünlerin zarar görmeye başladıkları bildirilmiştir (Çelik ve ark., 1998). Van İli’nde, en düşük sıcaklık 2002 Aralık ayında -16.2 °C olarak ölçülmüştür. İl’de Kasım ve Mart aylarında da donlu günlere sıkça rastlanmaktadır (Çizelge 2). Bağ üreticileri ile yapılan görüşmelerde, kış donlarının önemli bir zarara neden olmadığı anlaşılmıştır. Ancak, özellikle son yıllarda, erken ilkbaharda havaların ısınmasıyla birlikte asmalarda uyanmalar söz konusu olmakta, bu ekstrem ısı yükselişinden sonra görülen ani ısı düşüşleri (Çizelge 2; Çizelge 3) omcalar da ciddi zararlara sebebiyet vermektedir.

Üzümün kalitesi asmanın güneşlenme süresi ile yakından ilişkilidir. Asmanın yıllık güneşlenme süresi en az 1300 saat olmalıdır (Oraman, 1970). Van İli’nin yıllık ortalama güneşlenme süresi Kelen, (1991)’e göre, 2774 saat, olarak tespit edilmiştir. Aynı bölgede, 1975- 2007 yılları arasındaki 33 yıllık süreyi kapsayan uzun yıllar iklim verileri incelendiğinde, günlük ortalama güneşlenme süresinin 7 saat, 58 dakika olduğu görülmektedir (Çizelge 4). Günlük ortalama güneşlenme süresinden faydalanarak, Van İli’ne ait yıllık güneşlenme süresi ise 2908 saat olarak hesaplanmıştır. Bu değerlere göre, Van İli güneşlenme süresi yönünden bağcılık için ideal bir konumda bulunmaktadır. Yıllık yağış toplamı 300-600 mm arasında olan yörelerde kurağa dayanıklı *Vinifera* çeşitleri kendi kökleri üzerinde başarı ile yetiştirilebilmektedir (Çelik ve ark., 1998). Van İli’nin yıllık ortalama yağış miktarı Çizelge 5’e göre, 366.75 mm olarak tespit edilmiştir. Yörede yıllık

yağış miktarının düşük olması sebebiyle yaz aylarında birkaç kez sulama yapılması gerekmektedir.

Bölgede nispi nem, bağcılık için oldukça uygundur (Çizelge 6). Nispi nemin yüksek olduğu yerlerde vinifera çeşitleri için mantari hastalıklar önemli bir sorun oluşturmaktadır. Bu hastalıkların önlenmesi amacıyla günümüzde birçok fungusit kullanılmaktadır. Yöre mantari hastalıkların azlığı sebebiyle organik bağcılık için oldukça avantajlı bir durumdadır.

Yapılan değerlendirmelerin ışığı altında, iklim özellikleri bakımından asmanın genel isteklerine uygun olan yörede teknik ve kültürel işlemlerin yerine getirilmesi şartı ile bağcılığın yapılabileceği anlaşılmaktadır.

### Arazi Seçimi

Yörede birkaç yıl öncesine kadar Edremit ve Gevaş İlçeleri'nde de bağ alanlarına yaygın olarak rastlanırken; günümüzde bu alanlar Van İl Merkezi ile Erciş İlçesi ve kısmen de Bahçesaray İlçesinde görülmektedir. Yörede bağlar genelde evlerin önünde 1-10 dekarlık alanlar şeklindedir. Van yöresi bağ yetiştiriciliği açısından son yıllarda büyük alan kaybına uğramış olup, bu alanların sürekli söküldüğü ve yerleşim yeri olarak kullanıldığı görülmektedir. Yöre bağları genelde ova veya yamaçlarda yer almaktadır. Yamaçlardaki bağlar Güney, Batı ve Kuzey Batı olmak üzere 3 farklı yönde kurulmuştur. Bağ kurulu yamaç yerlerin eğim dereceleri % 5-30 arasında değişmektedir ve yetiştiriciler bu fazla eğim için hiçbir önlem almamaktadır (Kelen, 1991; Doğan ve ark., 2007).

Yörede bağ parsellerinin çoğunlukla yerleşim yerleri içinde olması ve miras yolu ile sürekli bölünmesi, bağların sökülmesi sonucunu beraberinde getirmektedir. Bağ parsellerinin küçüklüğü ise mekanizasyon ve modern bağcılık tekniğinin uygulanmasında büyük engel teşkil etmektedir. Bu sorunun etkin bir şekilde önlenmesi için, bağ bölgelerinin belirlenerek bağların yerleşim yerlerine uzak kurulması, miras yoluyla parçalanmasının ve bakımsız kalmasının önlenmesi, aşılması gereken önemli sorunlar olarak karşımızda durmaktadır. Bu konuyla ilgili olarak Tarım Bakanlığı tarafından uygulanan "Bağcılık Yönetmeliği" kapsamında, 1 dekar ve üstünde bağ alanına sahip üreticilerden beyanname alınmış ve bu alanlar, ada ve parsel numaralarıyla sisteme kaydedilmiş olan bu alanların korunması üzerine birtakım çalışmalar başlatılmıştır.

Van Gölü havzasından uzaklaşıp yükseklerle çikıldıkça iklim koşullarının bağcılık için elverişliliği azalmaktadır. Bu yüzden yeni tesis edilecek olan bağların mutlaka Van Gölü'nün yumuşatıcı etkisi altında bulunan alanlarda olması gerekmektedir. Yörenin sıcaklık değerlerinin minimum sınırlara yakın olması, bağ yerinin seçiminde daha dikkatli davranılmasını gerektirmektedir. Bağ tesislerinde Doğu ve Kuzey yöneyleri ile bunların ara yönlerinden kaçınılmalıdır. Eğimli arazilerde kurulmuş olan bağlarda, teraslamaya gidilmesi hem erozyon zararını

önleyecek hem de uygulanacak teknik ve kültürel işlemlerde kolaylık sağlayacaktır.

### Anaç ve Çeşit Seçimi

Yörenin, Etkili Sıcaklık Toplamının (EST) düşük ve vejetasyon süresinin kısa olması nedeniyle bu ekolojide EST değeri yüksek olan çeşitler ile olgunlaşmayı geciktiren kuvvetli anaçlardan kaçınılmalıdır. Asma anaçlarının Van ekolojik koşullarına adaptasyon yeteneklerinin belirlenmesi amacıyla yürütülmüş olan bir çalışmada 5BB anacı budama odunu ağırlığı bakımından, 5BB, 420A ve 41B anaçları ise odunlaşma düzeyi açısından en iyi sonuçları vermişlerdir (Kelen ve ark., 2001). Van İli'ne henüz filoksera zararlısı tespit edilmediğinden bağlar, çeliklerin köklendirilmesiyle elde edilen aşısız fidanlarla tesis edilmektedir (Kelen, 1991; Gazioğlu Şensoy, 2008). Ancak filokseranın bütün bağ alanlarında olduğu gibi bu bölge için de potansiyel bir tehlike olduğu düşünülerek, yeni kurulacak olan bağların, yörenin ekolojik koşullarına uygun Amerikan Asma Anaçları kullanılarak tesis edilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

Yörede yetişen 11 üzüm genotipi morfolojik özelliklerine göre tanımlanırken, 21 genotip ise moleküler düzeyde tanımlanmıştır. (Kelen, 1991; Gazioğlu Şensoy, 2008). Bu genotipler içerisinde Erciş üzümü, en çok yetiştirilen çeşittir. Van merkezi ve Erciş İlçesinde, mahalli tiplerle kurulmuş olan üzüm bağları, en ümitvar genotip olarak görülen Erciş üzümü çeşidinden oluşurken, diğer genotipler bazı bağlarda birkaç omca ile temsil edilmektedir. Erciş üzümü çeşidi, yörede sofralık olarak sevilerek tüketilmesine ve özellikle Erciş İlçesinde oldukça iyi fiyatla alıcı bulmasına rağmen, gerçekte çok fazla sofralık üzüm niteliklerine sahip bulunmamakta, daha ziyade şıralık üzüm özellikleri göstermektedir (Kelen, 1991; Gazioğlu Şensoy, 2008).

Yöre bağcılığında aşama kaydetmek için ekolojik özellikleri ve pazar imkanları göz önüne alınarak, uygun standart çeşitler ve anaçların tespit edilmesi bir zorunluluk olarak görünmektedir. Bu nedenle, öncelikle bölgeye adapte olmuş, kaliteli standart çeşitler ve uygun anaçların belirlenmesi; bu çeşitlerin yaygınlaşmasının sağlanması ve geniş üretim alanlarının oluşturulması sağlanmalıdır. Van şartlarında yapılmış olan adaptasyon çalışmasında 420A, 110R, 99R Amerikan Asma Anaçlarına aşıllı olan Cardinal, Hamburg Misketi, Yalova İncisi, Hatun Parmağı, Sultani Çekirdeksiz ve Royal üzüm çeşitlerinin Van ekolojisindeki performansları incelenmiştir. Bu araştırma sonucunda da erken yetişen kombinasyon olan Yalova İncisi-420A ile en geççi kombinasyon olan Royal-R99'un hasat tarihleri arasında bir aydan fazla bir fark olduğu gözlenmiştir. Tüm anaç/çeşit kombinasyonlarının yetiştirme performansları olumlu bulunmakla birlikte bazı kombinasyonlar öne çıkmıştır.

Çizelge 1. Van İli'ne ait 1996–2007 yılları arası ay ve yıllara göre ortalama sıcaklık değerleri (°C) (Anonim,2008b)

Table 1. Average monthly temperatures (C°) values in Van province from 1996 to 2007 (Anonymous, 2008b)

Yıllar/ Years	Aylar/ Months												Yıllık Ortalama Sıcaklık/ Annual Aver. Temperatures
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1996	-1.1	-0.4	2.6	7.4	15.1	18.2	23.2	20.0	17.5	10.4	4.9	3.7	10.1
1997	-1.7	-2.8	1.7	6.2	13.9	18.7	21.7	22.5	17.1	11.8	5.1	-0.2	9.5
1998	-3.6	-5.0	1.9	8.7	14.0	20.9	23.6	23.1	18.0	9.8	8.8	3.0	10.3
1999	0.3	0.4	2.6	8.4	14.9	20.0	22.8	23.8	17.5	11.6	4.6	1.0	10.7
2000	-2.5	-2.5	0.9	9.5	14.3	19.4	25.4	22.9	17.9	11.8	5.5	1.0	10.3
2001	-0.6	0.3	6.3	9.6	12.5	19.6	23.1	24.0	18.9	11.4	3.9	1.2	10.9
2002	-3.3	-0.8	3.4	6.9	12.3	17.9	22.6	22.2	18.1	12.8	5.3	-2.6	9.6
2003	-1.4	-1.4	0.1	8.4	14.5	18.2	23.1	22.8	17.0	13.0	4.5	6.8	10.5
2004	-0.9	-0.6	3.7	6.9	12.4	18.5	21.4	22.2	18.0	12.0	4.6	-3.7	9.5
2005	-3.3	-3.3	2.5	8.9	13.3	18.7	24.1	23.4	17.2	11.2	4.6	1.9	9.9
2006	-3.1	-1.3	3.0	9.8	14.6	21.5	22.3	24.1	18.0	11.6	3.0	-3.4	10.6
2007	-4.6	-0.9	3.0	5.9	15.7	19.9	22.7	21.8	17.8	12.2	4.2	-2.0	9.6

Çizelge 2. Van İli'nin 1996–2007 yılları arası ay ve yıllara ait ortalama en düşük (minimum) sıcaklık değerleri (°C) (Anonim, 2008b)

Table 2. Average monthly minimum temperatures (C°) values in Van province from 1996 to 2007 (Anonymous, 2008b)

Yıllar/ Years	Aylar/ Months												Yıllık Ort. Min. Sıc./ Annual Aver. Min. Temp.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1996	-4.3	-3.8	-0.7	3.4	9.4	10.9	16.4	16.7	11.8	5.8	1.2	1.0	5.7
1997	-4.4	-6.5	-5.7	1.5	8.4	12.1	14.5	15.4	12.0	7.6	1.2	-5.0	4.3
1998	-7.1	-10.0	-1.7	3.9	8.4	13.7	16.9	16.8	12.2	6.6	4.5	-0.4	5.3
1999	-2.8	-3.3	-1.5	3.6	8.6	13.9	16.6	17.8	12.2	7.3	1.0	-2.4	5.9
2000	-12.2	-13.1	-11.1	-1.2	2.1	7.6	13.2	11.2	9.6	2.7	-1.3	-7.0	0.0
2001	-9.0	-10.8	-2.2	1.1	4.4	6.6	13.0	14.2	10.8	2.4	-10.8	-12.4	0.6
2002	-12.2	-9.2	-7.4	-1.8	1.8	7.2	12.8	12.8	8.9	2.0	-3.8	-16.2	-0.4
2003	-12.3	-12.3	-11.6	-3.2	0.0	5.2	13.7	13.5	7.8	-1.0	-4.4	-9.8	-1.2
2004	-10.3	-10.9	-6.4	-9.8	2.6	8.5	9.8	10.2	8.6	1.2	-8.2	-8.2	-1.1
2005	-12.0	-14.4	-10.0	-1.3	2.2	8.4	12.7	11.5	8.0	-3.0	-4.0	-12.8	-1.2
2006	-6.8	-5.4	-0.7	6.0	8.7	14.5	15.9	18.0	12.6	7.4	-0.5	-7.5	5.2
2007	-9.6	-4.4	-0.3	2.1	10.1	12.8	16.3	15.9	11.5	7.3	0.2	-5.8	4.7

Çizelge 3. Van İli'nin 1996–2007 yılları arası ay ve yıllara ait ortalama en yüksek (maksimum) sıcaklık değerleri (°C) (Anonim, 2008b)

Table 3. Average monthly maximum temperatures (C°) values in Van province from 1996 to 2007 (Anonymous, 2008b)

Yıllar/ Years	Aylar/ Months												Yıllık Ort. Maks. Sıc./ Annual Aver. Max. Temp.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1996		4.1	6.8	11.5	20.0	22.8	28.9	28.6	23.0	16.3	10.8	7.4	15.3
1997	2.5	1.8	3.0	10.4	18.3	23.6	26.5	28.3	22.6	16.9	10.8	4.5	14.1
1998	1.0	1.0	6.5	13.4	18.5	25.7	28.7	29.3	24.3	18.8	14.0	8.0	15.8
1999	5.1	5.7	7.4	12.5	19.6	24.9	27.3	29.0	23.0	17.0	9.5	6.7	15.6
2000	9.4	7.3	11.4	21.8	25.2	29.2	34.3	33.8	26.4	22.1	14.4	9.5	20.4
2001	7.2	8.7	17.4	21.4	22.6	27.9	32.0	32.0	27.3	23.2	17.2	9.1	20.5
2002	7.8	8.0	16.0	13.6	25.8	29.0	30.2	30.2	26.2	25.2	15.8	9.6	19.8
2003	8.8	7.2	8.0	19.8	24.0	27.0	31.0	27.8	28.6	22.6	16.4	11.6	19.4
2004	7.3	10.2	19.8	20.3	22.0	28.7	30.3	29.8	32.1	26.8	15.2	2.4	20.4
2005	8.7	8.3	14.4	21.2	23.1	30.1	31.2	34.0	28.0	24.8	14.2	13.9	21.0
2006	1.8	3.8	7.9	14.2	19.8	26.8	28.1	30.0	24.4	17.0	8.5	3.1	15.5
2007	1.9	3.8	7.5	9.6	20.5	24.8	27.4	27.5	25.3	18.6	10.1	3.8	15.1

Çizelge 4. Van İli'ne ait 1975- 2007 yıllarını kapsayan ortalama güneşlenme ölçümleri (Anonim, 2008b)

Table 4. Average illumination values in Van province from 1975 to 2007 (Anonymous, 2008b)

Aylar/ Months	Günlük Ort. Güneşlenme Süresi (saat, dakika)/ Daily Aver. Illumination Time (hour, minutes)	Günlük Ort. Güneşlenme Şiddeti (cal/cm <sup>2</sup> .dak)/ Daily Aver. Illumination Values(cal/cm <sup>2</sup> .min.)	Aylık en yük. güneşlenme şiddeti (cal/cm <sup>2</sup> .dak)/ Monthly Max. Illumination Values(cal/cm <sup>2</sup> .min.)
I	04:39	232.66	1.35
II	05:23	319.00	1.60
III	06:16	407.47	1.77
IV	07:13	478.14	1.73
V	09:10	567.33	1.85
VI	11:37	644.94	1.75
VII	12:04	627.36	1.78
VIII	11:43	572.70	1.70
IX	10:16	485.75	1.90
X	07:21	340.11	1.86
XI	05:38	244.01	1.36
XI	04:13	197.83	1.30
Yıllık/ Annual	07:58	426.44	1.90

Çizelge 5. Van İli'nin 1996–2007 yılları arası ay ve yıllara göre toplam yağış miktarı (mm) (Anonim, 2008b)

Table 5. Average precipitation values in Van province from 1996 to 2007 (Anonymous, 2008b)

Yıllar/ Years	Aylar/ Months												Yıllık Ort. Top. Yağış Miktarı/ Annual Aver. Total Precipitation.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1996	16.7	37.9	80.4	48.4	21.3	5.0	6.8	0.5	36.3	62.7	8.3	65.1	389.4
1997	23.6	22.6	74.5	32.5	23.3	24.9	31.6	-	10.7	56.4	10.8	69.8	380.7
1998	29.8	39.0	26.5	41.6	36.0	10.7	1.0	1.2	-	0.3	14.9	57.5	258.5
1999	8.1	24.9	45.9	49.2	41.8	7.4	-	2.2	17.2	82.0	38.5	5.1	322.3
2000	23.4	43.8	24.4	36.2	23.9	3.3	0.2	-	1.7	2.7	14.3	60.7	234.6
2001	17.0	28.2	46.2	32.6	28.0	4.5	6.8	-	1.5	56.2	82.9	51.3	355.2
2002	30.8	7.7	66.6	107.4	54.8	20.4	3.1	-	6.4	58.8	49.8	72.9	478.7
2003	26.1	54.5	83.4	78.8	6.4	50.2	-	15.7	16.4	23.6	59.6	14.9	429.6
2004	25.0	39.6	69.9	26.9	68.7	3.1	2.0	-	-	48.1	102.4	41.0	426.7
2005	34.4	27.2	59.1	55.9	35.8	13.0	0.3	4.0	9.2	35.4	29.3	34.4	338.0
2006	90.4	47.0	45.7	39.6	35.4	0.9	22.4	2.4	13.7	46.9	49.3	44.2	437.9
2007	18.1	10.6	35.0	86.8	27.3	9.1	28.6	7.2	-	7.6	75.2	43.9	349.4

Çizelge 6 Van İli'nin 1996–2007 yılları arası ay ve yıllara göre ortalama nispi nem (%) değerleri (Anonim, 2008b)

Table 6. Average humidity values in Van province from 1996 to 2007 (Anonymous, 2008b)

Yıllar/ Years	Aylar/ Months												Yıllık Ortalama Nispi Nem/ Annual Aver. Humidity
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1996	59.8	63.1	60.6	66.3	48.9	39.7	40.2	38.4	42.2	53.6	57.5	55.2	52.1
1997	56.6	56.7	59.7	53.5	46.0	41.3	44.2	47.4	51.3	70.4	76.1	75.3	56.5
1998	73.9	69.4	71.3	70.7	67.6	57.1	53.7	54.3	61.2	62.2	66.8	71.5	65.0
1999	73.7	71.3	69.1	65.6	57.2	59.3	56.3	47.9	56.3	63.3	67.5	73.0	63.4
2000	69.0	72.0	72.0	64.8	53.2	48.1	41.3	42.3	50.5	61.1	64.1	73.8	59.4
2001	76.1	74.0	70.4	65.2	63.2	49.1	52.6	41.3	40.0	57.0	65.3	67.0	60.1
2002	68.1	71.7	68.6	69.5	57.6	49.5	46.4	39.5	48.7	63.4	65.2	69.7	59.8
2003	68.3	66.3	71.9	73.0	64.2	61.5	53.4	56.2	64.5	71.0	74.4	76.7	66.8
2004	78.8	76.1	72.3	66.4	67.8	57.8	52.7	46.5	48.7	64.1	75.1	73.8	65.0
2005	77.1	73.7	70.9	64.1	62.5	55.9	51.3	62.1	55.4	56.9	69.1	69.0	64.0
2006	73.7	74.2	73.0	66.5	54.0	41.9	47.5	40.3	46.2	66.5	61.2	66.1	59.3
2007	68.0	69.7	67.1	68.0	60.5	56.6	54.5	51.5	45.4	58.1	65.6	66.4	60.9

420A anacının Sultani Çekirdeksiz dışındaki çeşitlerde, 110R anacına göre daha fazla verim artışına sebep olduğu, Sultani Çekirdeksiz çeşidinde ise 110R anacının verimi artırıcı etkisi gözlenmiştir. Omca başına düşen meyve ağırlığı yönüyle, R99 anacına aşılı Hatun Parmağı en iyi performansı gösterirken, bunu 420A anacına aşılı Hamburg Misketi çeşidi takip etmiştir. Sultani Çekirdeksiz, Hamburg Misketi ve Hatun Parmağı çeşitlerinin Van ekolojik şartlarında daha iyi performans gösterdikleri görülmüştür. Ayrıca Sultani Çekirdeksiz çeşidi için 110R ve diğer çeşitler için 420A anaçları üstün bulunmuştur (Gazioğlu Şensoy, 2008). Bununla birlikte son yıllarda Tarım İl Müdürlüğü'nün de teknik desteği ve yönlendirmeleri, Özel İdare Müdürlüğü finansmanı ile standart çeşitlerle kurulmuş üzüm bağları da Van İli'nde yer almaktadır. Yöre için uygun olacağı düşünülen, farklı Amerikan Asma Anaçları üzerine aşılı, Ağın Beyazı, Kırmızı, Öküzgözü, Şilfoni, Cardinal, Hamburg Misketi, Yalova İncisi, Hatun Parmağı, Sultani Çekirdeksiz ve Royal gibi standart çeşitler, Tarım İl Müdürlüğü tarafından bölgeye getirilerek, dikimleri sağlanmış ve yetiştiricilikteki aşamalar, teknik olarak takip edilmiştir.

Son yıllarda talep yükselmesi yaşayan asma yaprağı üretimi de Van yöresi bağcılığı için değerlendirilmeye açık bir konu olarak görünmektedir. Özellikle Sultani Çekirdeksiz, Yapıncak ve Narince gibi yaprak kalitesinin yüksek üzüm çeşitlerinin bu amaç için kullanılmasının bölgede yetiştiriciliği için kârlı bir iş kolu olabileceği düşünülmektedir.

Geçmişte yapılan araştırmalarda, asma fidanı üretiminde serin iklim koşullarının yeri ve önemi ile bu koşullarda karşılaşılan sorunlar ve alınması gerekli önlemler incelenmiştir. Van ekolojik koşullarında 4 yıllık bir sürede 30.000'den fazla aşılı ve aşısız asma fidanı üretiminden elde edilen veriler ışığında serin iklim koşullarında asma fidanı üretiminin fidan kalite ve randımanının artırılmasına yönelik teknik ve kültürel uygulamalar dikkate alınarak yapılabilirliği tespit edilmiştir (Cangi ve ark. 1999).

### **Kültürel İşlemler**

Yörede toprak işlemeye gereken önem verilmemektedir. Bağcılar ilkbaharda yaptıkları tek toprak işlemeyi yeterli görmektedirler. Yöredeki tüm çeşitler 2-3 göz üzerinden kısa budamaya tabi tutulmakta ve omcaların kapasiteleri göz önüne alınmadan omcalar üzerinde 8-15 adet çubuk bırakılmaktadır. Yöre bağcıları filiz alma, piç alma, uç alma, koltuk ve tepe alma gibi teknik işlemlerden hiç birini yapmamakta, bilinçsiz ve aşırı şekilde yaprak toplamaktadır. Yetiştiriciler sulama imkanlarının olmaması veya konu hakkında yeterli bilgiye sahip olmamaları nedeni ile sulamaya gereken önemi vermemektedirler. Bağlarda hiç gübreleme yapılmadığı gibi, gübrenin bağa verilecek miktarı, verilme şekli ve zamanı hakkındaki gerekli

bilgilerden de yoksun bulunmaktadır. Yöre bağ hastalık ve zararlıları yönünden oldukça temizdir. Yörede özellikle yerli bağlarda külleme hastalığı bulunmakta olup, etkin bir mücadele yapılmamaktadır (Kelen, 1991). Ayrıca yörede yaprak uyuzuna da rastlanmaktadır (Gazioğlu Şensoy, 2008). Yapılan bir anket çalışmasında yöre bağcılığına ait en önemli sorunların % 37 ile teknik bilgi eksikliği, %19.6 ile su problemi, % 10.9 ile hastalık ve zararlılarla ilgili sorunların, % 6.5 ile yabancı ot ve küsküt zararının olduğu tespit edilmiştir (Doğan ve ark., 2007). Yukarıda yapılan açıklamalardan anlaşılacağı üzere, yöre bağcıları uygulanan tüm teknik ve kültürel işlemler konusunda yeterli bir bilgiye sahip bulunmamaktadır. Üreticilerin bu konularla ilgili olarak bilgi düzeylerinin artırılması gerekmektedir.

Yörede bağ parsellerinin küçük olması toprak işleme, gübreleme ve sulama gibi mekanize edilebilecek kültürel işlemlerin insan gücü ile yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Bu durum iş gücüne olan ihtiyacı artırmakta ve maliyetleri yükseltmektedir.

Toprak işleminin mikro organizma faaliyetinin artması, toprağın havalanması, yabancı otların yok edilmesi gibi birçok faydaları vardır. Yetiştiricilerin verim ve kaliteyi artırmak için, ilkbahar ve son baharda olmak üzere 2 kez toprak işlemesi yapmaları yeterli olacaktır (Çizelge 7).

Budama konusunda yetiştiriciliği yapılan üzüm çeşitlerinin göz verimlilikleri ve omca kapasiteleri belirlenmeli ve buna göre budama yapılmalıdır. Yetiştiricilerin yaz budaması yapmamaları ve aşırı yaprak toplamaları sebebi ile verim ve kalite konusunda sıkıntılar yaşanmaktadır. Bağcıların üzüm kalitesi ile doğrudan ilgisi bulunan bu konuya titizlik göstererek yan üründen (salamuralık yaprak) kazanç elde etmeye yönelmelerini engellemek amacı ile üzüme değer fiyatını vermek ve bu konuda eğitim sağlamak ana hedef olmalıdır. Şu anda bağların bir kısmı sahipleri tarafından budanırken, bir kısmı da usta budamacılar tarafından budanmaktadır. Omcalara şekil ve verim budaması yapacak elemanların sayısı ve bilgi düzeyleri oldukça düşüktür. Bu konuda bir an önce yeni budama ustaları yetiştirilmeli veya üreticiler bu konuda eğitilmelidirler.

Yörede yağışlar kış aylarında kar, ilkbahar ve son bahar ayların da ise yağmur olarak gerçekleşmektedir. Vejetatif gelişmenin hızlı olduğu ilkbahar aylarında asmanın su ihtiyacı yağışlarla karşılanırken, nispi nemin düşük ve yağışın yetersiz olduğu yaz aylarında ise başarılı bir bağcılık için, birkaç kez sulama yapılması gerekmektedir (Çizelge 7).

Bağcılıkta verim ve kalitenin yükseltilmesi amacı ile yapılan kültürel uygulamalar içinde gübrelemenin ayrı bir önemi vardır. Elde edilecek ürün miktarı ve ürünün kalitesi ile gübreleme arasında çok sıkı bir ilişki vardır. Yöre bağcıları bu konuya gereken önemi vermediklerinden dolayı omcaların verim ve kalitesi düşük olmaktadır. Bu konuda öncelikle toprak ve yaprak analizleri yapılarak omcaların ihtiyaç duyduğu besin elementleri

belirlenmelidir. Daha sonra asmanın gelişme devresine, toprak tekstürüne ve sulama imkanlarına bakılarak gübreleme zamanı, gübreleme şekli ve gübre miktarı tespit edilmelidir. Bu şekilde elde edilen bilgiler doğrultusunda bir gübreleme programı oluşturulmalıdır (Çizelge 7).

Külleme, yöre bağlarında önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. İlde, yaz aylarının sıcak ve nispi nem oranının düşük olması özellikle külleme hastalığının yaygınlaşmasına neden olmuştur. Küllemenin yaygın olduğu yıllarda üreticiler hiç ürün alamamaktadırlar. Bu hastalığın mücadelesinde, bilinçli bir budama ile hastalıklı tomurcukları taşıyan dallar uzaklaştırılmalıdır. Yere düşen hastalıklı bitki artıkları yok edilmelidir. Asmanın iyi güneşlenip havalanması için uygun terbiye sistemleri uygulanmalıdır. Kimyasal mücadelede toz kükürt veya sistemik etkili fungusitler kullanılabilir (Çizelge 7). İlaçlama yapılırken biyolojik dengenin korunması amacı ile dar etki spektrumuna sahip pestisitlerin kullanımına özen gösterilmelidir.

### **Terbiye Sistemi ve Bağ Tesisi**

Yörede herhangi bir terbiye sistemi uygulanmamaktadır. Omcalar toprak yüzeyine geliş güzel yayılmış olup, çok gövdelilik hakimdir. Omcalar genellikle 1.5-2 m sıra arası ve 0.5-1 m sıra üzeri mesafelerle dikilmiştir. Bağ tesisleri omcalardan geliş güzel alınan çeliklerle yapılmaktadır (Kelen, 1991). Omcaların şekilsiz olması, sıra arası ve sıra üzeri mesafelerin çok dar olması, teknik ve kültürel işlemlerin yapılmasını zorlaştırmakta, verim ve kaliteyi düşürmekte, işçilik masraflarını artırmaktadır. Havalanmanın yetersizliği mantari hastalıkların artmasına neden olmaktadır. Toprağa temas nedeni ile ürünün verim ve kalitesi düşmektedir. Yörede çeşitlerin gelişme kuvvetlerine, iklim koşullarına uygun, sorunları en aza indirecek, mekanizasyona olanak sağlayacak ve kaliteli ürün verecek terbiye sistemlerinin belirlenerek acilen yaygınlaştırılması gerekmektedir. Bu konudaki araştırma ve eğitim çalışmalarına destek verilmelidir. Yeni kurulan bağlarda alçaktan verilen tek kollu ve çift kollu kordon terbiye şeklinin yararlı olacağı gözlemlenmiştir.

Bağ tesisleri, çeliklerin doğrudan bağdaki yerlerine dikimi şeklinde yapılmaktadır. Yörede henüz filoksera zararlına rastlanmamış olması, yerli bağcılığın sürdürülmesine imkan vermektedir. Ancak ileride filokseranın bulaşabileceği düşünülerek yeni bağ tesislerinin mutlaka aşılı fidanlar ile yapılması sağlanmalıdır. Sıra arası ve sıra üzeri mesafeler mekanizasyona, çeşit ve anacın gelişme durumuna, iklim ve toprak faktörlerine, budama ve terbiye sistemine göre belirlenmelidir. Taban arazilerde yetiştirilen kuvvetli çeşitler için 9–10 m<sup>2</sup> alan (3x3 m), zayıf topraklar ve zayıf çeşitler için 4–5 m<sup>2</sup> alan (2x2 m, 2x2.5 m, 2.5x2.5 m) yeterli olmaktadır (Çelik ve ark., 1998). Bağ tesisi sırasında, asmaların güneş ışığından daha fazla

yararlanmaları için arazi şekli ile ilgili bir sorun yoksa sıralar kuzey-güney yönünde oluşturulmalıdır.

### **Verim ve Kalite**

Tarım İl Müdürlüğünün verilerine göre, yöre bağlarından alınan verim 200–300 kg/da kadardır. Bu değer, ülkemizin bağ bölgelerinden alınan ortalama verimin çok altındadır. Yörede, Erciş üzüm çeşidinde yapılan klon seleksiyonu çalışmaları sonucunda verimin minimum 1162 kg/da, maksimum 1295 kg/da kadar çıkarılabileceği tespit edilmiştir (Uyak, 2002). Verimin düşük olmasının altında yatan en önemli sebepler, bağlarda sulama, gübreleme, budama, terbiye, toprak işleme, mücadele gibi kültürel ve teknik işlemlerin yeterince yapılmaması, bağların verim ve kalitesi belli olmayan omcalardan alınan çeliklerle kurulması, bağların yaşlı ve verimden düşmüş olmasıdır.

Bu konuda, öncelikle üreticilerin teknik ve kültürel işlemler konusunda bir eğitimden geçirilmesi gerekmektedir. Yörede adaptasyon çalışmaları ile verim ve kalite bakımından iyi sonuç verdiği tespit edilen Hamburg Misketi, Yalova İncisi, Sultanı Çekirdeksiz ve Cardinal üzüm çeşitlerinin yaygınlaştırılması sağlanmalıdır (Gazioğlu Şensoy, 2008). Yörede yaygın olarak yetiştirilen Erciş üzüm çeşidinin seçilmiş omcaları ile damızlık bağları kurulmalı ve üreticilere bu damızlıklardan üretim materyallerinin dağıtımı sağlanmalıdır.

### **Sonuç**

Van İli bağcılığı, yakın zamanda başlayan ve günümüzde de devam etmekte olan bir gerileme sürecine girmiştir. Ekolojisi bağcılık için uygun olan yörede, bağ alanlarının ve bunlara uygun üretim hedeflerinin belirlenmesi gerekmektedir. Bağcılarının modern üretim tekniklerinin esaslarını öğrenmeleri ve benimsemeleri en önemli ihtiyaç durumundadır. Yörede, üretimin başlangıcından ürünün değerlendirme aşamasına kadar modern teknolojiye yönelik kültürel ve teknik uygulamaların yetiştiricilere öğretilmesi ilk hedef olmalıdır. Yetiştirilmiş olan üzümlerin, pekmez, sirke gibi mamullere işlenebileceği küçük işletmelerin kurulması teşvik edilerek, desteklenmelidir. Yörede farklı çeşit ve anaçların farklı pilot bölgelerde denenerek, adaptasyonu ve verim değerleri belirlenmeli, uygun çeşit ve anaçların yaygınlaştırılmasına çalışılmalıdır. Özellikle son yıllarda koyu renkli çeşitler yönünde gelişen tüketici eğilimleri değerlendirilmeli, yörede iyi performans göstermiş olan Hamburg Misketi çeşidi üzerinde durulmalıdır. Düşük sıcaklıklara dayanıklı yeni yerli ve ithal standart çeşitler denenmelidir. Yörede vejetasyonun kısa olması nedeniyle, zayıf anaçların kullanılması daha uygun olacaktır. Yöre ekolojisi, organik bağcılık için uygun görünmektedir. Yörenin bu özelliği bağcılar tarafından mutlaka değerlendirilmelidir.

Çizelge 7. Bağlarda uygulanması gereken kültürel işlemler

Table 7. Cultural practices needed to be applied in vineyards

Kültürel İşlemler/ Cultural Practices	Yapılma Zamanı/ Application Time	Yapılma Şekli/ Application Pattern
Toprak işleme/ Soil Tillage	Ekim ve Mart/ October and March	20–25 cm derinliğinde/ 20-25 cm in depth
Sulama/ Irrigation	Temmuz ve Ağustos/ July and August	Her iki ayda da 2' şer defa/ Twice or in two months
Gübreleme/ Fertilization	Ekim-Nisan-Temmuz/ September-April-July	Ahır gübresi, fosforlu ve potaslı gübreler Ekim ayında, Azotlu gübreler ise Nisan ve Temmuz ayları arasında 2–3 defada verilmelidir. Gübre dozları toprak ve yaprak analizlerine göre belirlenmelidir./ Manure, phosphorous and potassium are in October; nitrogenous is in April and July
Mücadele (Külleme ve Yaprak uyuzu)/ Protection (Powdery mildew and Colomerus vitis (Pgst.))	I. ilaçlama: Çiçeklenmeden önce/ 1 <sup>st</sup> spray: Before flowering II. ilaçlama: Taneler saçma iriliğine geldiğinde/ 2 <sup>nd</sup> spray when grapes are the size of bird shot pellet III. ilaçlama: 2. ilaçlamadan 15–20 gün sonra/ 3 <sup>rd</sup> spray: 15-20 days after 2 <sup>nd</sup> spray	İlaçlamalarda sırasıyla 2, 6, 8 kg/da toz kükürt (sulphur) veya fenarimol, propiconazole, triadimefon gibi fungusitler kullanılmalıdır.
Budama/ Pruning	Mart-Nisan/ March- April	Çeşitlerin budanmasında uygulanacak olan çubuk uzunlukları, göz verimliliklerine ve çeşit özelliklerine bakılarak, belirlenir./ Determined based on the cultivars

## Kaynaklar

- Anonim, 2008a. Van Tarım İl Müdürlüğü Kayıtları. <http://www.vantarim.gov.tr>. (erişim: 8. 10. 2008).
- Anonim, 2008b. **Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü kayıtları.**
- Cangi, R., Kelen, M., Doğan, A., 1999. Serin İklim Koşullarında Asma Fidanı Üretim Olanakları. **Türkiye III. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi**, 14-17 Eylül 1999, Ankara, 430-435.
- Çelik, H., Ağaoğlu, Y. S., Fidan, Y., Marasalı, B., Söylemezoğlu, G., 1998. **Genel Bağcılık**. Sun Fidan A. Ş. Meslek Kitapları Serisi: 1, Ankara. 253 s.
- Doğan, A., Erdinç, S., Uyak, C., 2007. Erciş ilçesi bağcılığının geçmişi ve bugünü üzerine bir araştırma. **5. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi**, 4-7 Eylül 2007, Atatürk Üniv. Zir. Fak., II. Cilt, 424-428, Erzurum.
- Eggenberger, W., Koblet, W., Mischler, M., Schwarzenbach, H., Simon, J. L., 1975. **Weinbau**. Verlag Huber and Co. A. G., Frauenfeld. 187 s.
- Gazioğlu Şensoy, R. İ., 2008. **Bazı Üzüm Çeşitlerinin Van Ekolojik Şartlarına Adaptasyonunun Belirlenmesi ve Van Yöresine Ait Bazı Yerli Asma Formlarının RAPD Markörleriyle Tanımlanması**. YYÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 127 s., Van.
- Gazioğlu Şensoy, R. İ., Balta, F., Cangi, R., 2009. Bazı sofralık üzüm çeşitlerinin Van ekolojik koşullarındaki etkili sıcaklık toplamı değerlerinin belirlenmesi. **Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi**. 13(3):49-59.
- Gleisberg, W., 1938. Türkiye bağcılığı üzerinde araştırmalar. **I. Ziraat Vekaleti Neşriyatı**, Umumi Sayı: 316, Ankara.
- Kelen, M., 1991. **Van İli Bağcılığı ve Burada Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özellikleri Üzerinde Araştırmalar**. YYÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 127 s., Van.
- Kelen, M., Cangi, R., Doğan, A., 2001. Bazı amerikan asma anaçlarının Van ekolojik koşullarına adaptasyon yeteneklerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma. **SDÜ Fen Bil. Ens. Dergisi**, 5 (2): 125–132.
- Oraman, M. N., 1970. **Bağcılık Tekniği I**. A. Ü. Zir. Fak. Yayın No: 415, Ankara. 240 s.
- Uyak, C., 2002. **Erciş Üzüm Çeşidinin Seleksiyonu Üzerine Bir Araştırma**. YYÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 30 s., Van.
- Vogt, E., Götz, B. 1977. **Weinbau**. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart. 452 s.